Medizinisches Realwörterbuch.

Erſte Abtheilung

Anatomie und Phyſiologie.

Vierter Band.

He — L.

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Mediziniſches Realwörterbuch

zum

Handgebrauch

practiſcher Aerzte und Wundärzte

und zu

belehrender Nachweiſung

für gebildete Perſonen aller Stände.

Herausgegeben

von

D. Johann Friedrich Pierer,

H. S. Hofrathe, Amts- und Stadtphyſicus zu Altenburg

und

D. Ludwig Choulant,

practiſchem Arzte daſelbſt.

Erſte Abtheilung.

Anatomie und Phyſiologie.

Vierter Band.

He — L.

Leipzig:

F. A. Brockhaus.

1821.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Anatomiſch-phyſiologiſches
Realwörterbuch.

Vierter Band.

He — L.

Anatomiſch-phyſiologiſches
Realwörterbuch

zu

umfaſſender Kenntniß

der

körperlichen und geiſtigen Natur des Menſchen

im geſunden Zuſtande.

Herausgegeben

von

D. Johann Friedrich Pierer,

H. S. Hofrathe, Amts- und Stadtphyſicus zu Altenburg

und

D. Ludwig Choulant,

practiſchem Arzte daſelbſt.

Vierter Band.

He — L.

Leipzig:

F. A. Brockhaus.

1821.

Mitarbeiter an dieſem Bande und deren Artikel.

Bock, (Doctor der Medizin und Proſector an dem anat. Theater zu Leipzig.)
Herznerven, Intercoſtalnerv, Iſchiadiſche Nervenplexus.

Dzondi, (ordentlicher Prof. der Medizin an der Univerſität zu Halle.)
Heimtücke, Heimweh, Heiterkeit, Heroismus, Herzlichkeit, Heucheleï, Hochachtung, Hochherzigkeit, Hochmuth, Hochſinn, Hoffnung, Hofnungsloſigkeit, Holdſeligkeit, Humanität, Jähzorn, Jammer, Idee, Imagination, Inbrunſt, Indifferenz, Indignation, Indolenz, Inſtinct, Intelligenz, Intereſſe, Jovialität, Kälte des Gefühls, Kaltblütigkeit, Kaltſinn, Keuſchheit, Kindiſches Weſen, Kleinmuth, Klugheit, Koketterie, Kummer, Laſter, Lauigkeit, Laune, Leidenſchaft, Liebe, Liebloſigkeit, Liederlichkeit, Lügenhaftigkeit.

Ficinus, (Prof. der Chemie und Phyſik an der med. chir. Akademie zu Dresden.)
Kalk, Kleber, Kohle, Kohlenſäure, Kohlenſtoff, Licht, Luft.

Greiner, (Doctor der Medizin zu Eiſenberg.)
Irritabilität, Leben.

Seiler, (Hofrath u. Director der medizinisch-chirurgiſchen Akademie zu Dresden.)
Herz, Herzbeutel, Integumente des Körpers, Larynx, Larynxmuskeln, Leber, Luftröhre, Lungen.

Realartikel von den Herausgebern:

(Pierer:)

Hebel, Heben, Heil, Heiligkeit, Hermaphrodit, Herzeleid, Himmel, Höhlungen, Huſten, Hydrodynamik, Hydrogen, Hygrometer, Ich, Idealiſm, Identitätsſyſtem, Idioſyncraſie, Illuſion, Immaterialität, Impotenz, Individualität, Infuſion, Inhalation, Inſpiration, Integrität, Jucken, Jungferſchaft, Kälte, Kakerlack, Kali, Kauen, Kauen der Todten in Gräbern, Keim, Keuchen, Kinn, Kitzel, Klang, Klettern, Knie, Knieen, Kniegelenk, Knieſcheibe, Knochen, Knochenaſche, Knochenaushöhlungen, Knochenbildung, Knochenbleichbreter, Knochenbleichen, Knochenbohrer, Knochenerhabenheiten, Knochenfärben, Knochenhautſchaber, Knochenmark, Knochenpräparation, Knochenregionen, Knochenverbindung, Knöcherne Gehörwerkzeuge, Knorpel, Kobold, Körper, Körperform, Körperreife, Kopfgelenke, Kopfhalter, Kopfligamente, Kopfmuskeln, Kopfſchraube, Kraft, Kuß, Lachen, Laufen, Lebensalter, Lebensdauer, Lebensgeiſt, Lebenskraft, Lebensliebe, Lebhaftigkeit, Lecken, Leckerhaftigkeit, Leere, Leichtfertigkeit, Leichtgläubigkeit, Leichtigkeit, Leichtſinn, Leid, Lendenwirbel, Liberalität, Liegen, Liſt, Logik, Lungenarterie, Luſt, Luſtigkeit.

(Choulant:)

Hebel, Herzarterien, Herzvenen, Hirnſchädel, Hohladern, Hüftknochen, Hunger, Hypogaſtriſche Arterie, Hypogaſtriſche Vene, Jatromathematik, Injectionen von Gefäßen, Injectionsapparat, Injectionsmaſſen, Intercoſtalarterien, Jugend, Jugularvenen, Kaumuskeln, Kind, Kindbett, Knöcherner Kopf, Kopf, Kopflinien, Kreuzknochen, Ligamente, Lus, Lymphatiſche Drüſen, Lymphatiſche Gefäße, Lymphatiſches Syſtem, Lymphe.

Vorerinnerung.

Indem der **vierte** Band des anatomiſch-phyſiologiſchen Wörterbuchs, ſtatt, wie erwartet werden durfte, dem vorherigen raſcher zu folgen, als die Ablieferung der frühern Bände bewirkt werden konnte, ſogar nach zweijähriger Friſt erſt hervortritt, müſſen die Herausgeber allerdings die billige Nachſicht derer in Anſpruch nehmen, die, dieſem ihren Unternehmen wohlwollend und aufmunternd ſich zuwendend, die unvermeidlichen Hinderniſſe kennen und gehörig zu würdigen wiſſen, gegen die jedes, bloß ſein Endziel verfolgende, und ablenkende Nebenrückſichten verſchmähende literariſche Streben, von der Art wie das unſerige, ohne Unterlaß zu kämpfen hat.

Der durch das anatomiſch-phyſiologiſche Wörterbuch beabſichtigte Zweck iſt ſo vielfach angedeutet, und von Sachkundigen, (wozu wir auch den Verfaſſer der in Nr. 35 und 36 der Halliſchen Allg. Lit. Zeitung 1820 aufgenommenen Recenſion der erſchienenen drei Bände deſſelben rechnen zu können glauben,) ſo umfaſſend anerkannt worden, daß es ganz überflüſſig ſcheint, deſſen nochmals hier zu gedenken. Indem wir uns daher auf das, was in den Vorberichten zu den frühern Bänden hierüber ausgeſprochen wurde, beziehen, fügen wir bloß den Wunſch bei, daß die conſequente Verfolgung des angelegten Plans, dem zu Folge das Werk nach ſeiner Beendigung ein organiſch verbundenes Ganze darſtellen wird, auch in dem nun abgeſchloſſenen neueſten Bande nicht verkannt werden möge.

Daß die bisherigen Beſitzer der erſchienenen Bände zur Zeit, um das Werk richtig zu würdigen, nur die anatomiſch-phyſiologiſche Abtheilung ins Auge faſſen mögen, iſt ebenfalls ſchon früher als unſer Wunſch und unſere Bitte ausgeſprochen worden. Mit dem anatomiſch-phyſiologiſchen Wörterbuch, deſſen kleinere Hälfte nun nur noch abzuliefern iſt, wird dann jenes größere Unternehmen erſt begründet ſeyn, deſſen Plan in der Vorrede zum erſten Bande in allgemeinem Umriſſe vorgezeichnet iſt, und deſſen Ausführung einzig von dem Vertrauen des ſachkundigen Publicums, das zu erwerben die Bearbeiter des vorliegenden Werkes wetteifernd trachten, und zugleich der hinlänglichen Weckung und Verbreitung wiſſenſchaftlichen Sinnes unter unſern Kunſtgenoſſen abhängen wird, um alle diejenigen Förderungsmittel in Anſpruch nehmen zu können, deren daſſelbe zu ſeiner wirklichen Realiſirung nothwendig bedarf.

Indem das Werk von gegenwärtigem Bande an auch auf dem Titel als von zwei Herausgebern ausgehend ſich ankündigt, durch deren gemeinſchaftliches Wirken, wie in der Vorrede zum dritten Bande bemerkt iſt, auch ſchon dieſer dem Publicum überliefert wurde, mögen die Theilnehmer an demſelben eine Verſicherung mehr daraus entnehmen, daß daſſelbe gegen zufällige Unterbrechung geſichert ſei, und in gleichartiger Form durchgeführt werden werde. Die Uebereinſtimmung der Anſichten und Vorliebe für umfaſſende literariſche Thätigkeit beſtimmte dieſelben Herausgeber auch, zur gemeinſchaftlichen Uebernahme der als Allgemeine Mediziniſche Annalen bekannten Zeitſchrift vom Jahre 1821 an ſich zu verbinden, und indem ſie dieſelbe ſchon während des verfloſſenen Jahres 1820 zu derjenigen Höhe zu ſteigern ſtrebten, auf der ſolche jeder billigen Anforderung des von ihnen berückſichtigten Publicums, als eine umfaſſende, dem fortſchreitenden Bedürfniß der Medizin, als Wiſſenſchaft und Kunſt, gewidmete Zeitſchrift, genügen möchte, konnte es nicht fehlen, daß ihre beiderſeitigen darauf gerichteten Bemühungen ſie von der gleichzeitigen Redaction, und größtentheils eignen Bearbeitung des Realwörterbuchs in ſeiner erſten Abtheilung ablenken mußten, und hierin iſt auch die Hauptveranlaſſung zu ſuchen, warum

die Erſcheinung dieſes neuen Bandes ſich um wenigſtens ein Jahr länger verzögert hat, als beim Beginnen deſſelben die Ausſicht gefaßt werden konnte.

Der zur Zeit bereits zu einem beſtimmten Endreſultat gelangten Anlage jener Zeitſchrift nach, und im Vertrauen auf die Ausſichten, die ſich zu noch befriedigenderer Verfolgung des Plans derſelben eröffnen, würde die gefaßte Idee, allnählig eine Suite vollſtändig und nach einem feſt beſtimmten Princip, vom hiſtoriſch-kritiſchen Standpuncte aus, bearbeiteter Wörterbücher über alle einzelne Zweige der medizinischen Wiſſenſchaft zu liefern, die in Verbindung zu einem Abſchluß führen, was wir über unter ihnen allen befaßte Gegenſtände der Medizin wiſſen, oder auch noch zu erforſchen haben, in einen unmittelbaren Bezug mit dem den Allg. Med. Annalen unterliegenden Streben gebracht werden können, mit der fortſchreitenden Cultur der Medizin nach ihrem ganzen Umfange, ebenfalls von einem feſten Standpuncte, (dem des rationellen Empirismus,) aus, die Mehrzahl von Deutſchen Aerzten und Wundärzten in Bekanntſchaft zu erhalten, die in Erfüllung ihres Berufs, der Muße und der Gelegenheit entrathen, auch nur von dem größern und vorzüglichern Theile der neuen Literaturerſcheinungen zu ihrer Belehrung ſelbſt ſich unmittelbar Kenntniß zu verſchaffen; eine Ausſicht, die wir hier nur im allgemeinen andeuten, da alles für Realiſirung dieſes Plans von Bedingniſſen abhängt, die durchaus nicht in dem Bereich unſerer Kräfte, obwohl in dem unſers Strebens und unſerer Hoffnung liegen.

Dieſem unſern guten Willen bitten wir auch in Hinſicht der möglichſt baldigen Ablieferung eines neuen Bandes, ſo wie der möglichſt baldigen völligen Beendigung dieſes anatomiſch-phyſiologiſchen Wörterbuchs, einzig zu vertrauen. Wir haben alle Hoffnung, daß unſere Intereſſenten von nun an nie wieder ein volles Jahr lang auf die Erſcheinung eines Bandes warten ſollen; doch wollen wir lieber nichts verſprechen, als dadurch Erwartungen begründen, die wir, aller unſerer Anſtrengung ungeachtet, zu erfüllen doch durch Zufälligkeiten verhindert ſeyn könnten.

Am gewiſſeſten würde uns dieß gelingen, wenn wir uns der Geneigtheit von noch mehrern achtbaren Gelehrten, als zu vereinen wir bisher vermochten, zu Uebernahme von Hauptartikeln, und der Bearbeitung derſelben in dem Geiſte und der Form der bisher gelieferten, erfreuen dürften, wodurch auch der Ausfall, den unſer Werk durch den Abgang früherer Bearbeiter erhielt, wieder ausgeglichen werden würde, wohin wir beſonders den Verluſt rechnen, den auch wir durch den frühzeitigen Tod Hrn. Hofrath Roſenmüllers in Leipzig, als eines unſerer erſten und thätigſten Mitarbeiter bis zum dritten Bande, erlitten.

Alle ſachdienliche Anträge, die uns in dieſer Hinſicht, ſo wie überhaupt in Bezug auf alle unſere damit in nächſter Verbindung ſtehenden Strebungen zugehen, werden uns höchſt willkommen ſeyn, und dankbarlichſt anerkannt werden.

Altenburg, den 1. Mai 1821.

Die Herausgeber.

Bayerische Staatsbibliothek München

He He

Hebdomatici anni, ſ. Stufenjahre.

Hebe, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], die an den Schamtheilen zur Zeit der Pubertät hervorbrechenden Haare, auch der Theil, wo dieß geſchieht, ingleichen die Pubertät ſelbſt. Vgl. Schamhaare, Venusberg, Pubertät.

1) ἥβη. (Galeni comm. ad Hipp. aph. l. 3. aph. 27, 28, l. 5. aph. 7.)

Hebel[1], (Vectis[2].) Man unterſcheidet bei dieſem Worte den mathematiſchen Hebel von dem phyſiſchen; jener iſt eine mathematiſche Idee, um die Geſetze der Mechanik zu erläutern, dieſer das einfachſte mechaniſche Rüſtzeug.

Der mathematiſche Hebel iſt eine gerade, unbiegſame Linie ohne Schwere, an welcher man drei Puncte unterſcheidet: den Ruhepunct, (Hypomochlion[3],) und die beiden Anhängepuncte; an dem Ruhepuncte iſt die Linie ſo befeſtigt, daß ſie ſich um ihn herumdrehen kann; an den beiden Anhängepuncten wirken Kräfte, welche den Hebel nach entgegengeſetzten Richtungen um den Ruhepunct zu drehen ſtreben; der Theil des Hebels vom Ruhepuncte bis zu einem der Anhängepuncte heißt ein Arm des Hebels. Liegt der Ruhepunct zwiſchen den beiden Anhängepuncten, ſo iſt der Hebel ein doppelarmiger, oder zweiſeitiger Hebel, oder ein Hebel der erſten Art, (Vectis heterodromus[4];) liegt der Ruhepunct an einem Ende des Hebels, und die beiden Anhängepuncte auf einer und derſelben Seite deſſelben vom Ruhepuncte aus, ſo iſt der Hebel ein einarmiger, oder einſeitiger Hebel, oder ein Hebel der zweiten Art, (Vectis homodromus[5].) Ein Perpendikel vom Ruhepuncte auf die Richtung der Kraft, welche an einem der Anhängepuncte wirkt, heißt die Entfernung dieſer Kraft. Wirken alſo am geradlinigen Hebel die Kräfte ſenkrecht auf dieſen, ſo ſind die Hebelarme ſelbſt die Entfernungen der Kräfte. Wirken die Kräfte ſchief auf den Hebel, ſo ſind die Entfernungen der Kräfte kleiner als die Hebelarme.

Ob der Hebel in Ruhe bleiben, oder ob und in welcher Richtung er ſich um den Ruhepunct drehen werde, hängt nicht von der Größe der Kräfte allein, ſondern zugleich von ihrer Entfernung ab. Das Product aus dem Zahlausdrucke einer Kraft am Hebel in den Zahl-

1) Wolf's Ausz. aus d. Anfangsgr. d. allg. math. Wiſſenſch. Anfangsgr. d. Mechan. 5. Erklär. 2) Kaestner vectis et compositionis virium theoria evidentius exp. Lips. 1753, 4. 3) Vgl. dieß Wort 4) ἑτεροδρομος, weil bei der Bewegung des doppelarmigen Hebels die beiden Anhängepuncte nach entgegengeſetzten Richtungen laufen. 5) ὁμοδρομος, weil bei der Bewegung des einarmigen Hebels die beiden Anhängepuncte nach Einer Richtung laufen.

ausdruck ihrer Entfernung heißt das **ſtatiſche Moment** des Hebelarmes. Sind die Momente beider Hebelarme gleich, ſo bleibt der Hebel in Ruhe; ſind ſie ungleich, ſo dreht er ſich um den Ruhepunct nach der Richtung des größern Momentes. Der Unterſchied beider Momente heißt die **Ueberwucht**. Aus der angegebenen Hauptbedingung, daß bei dem Gleichgewichte des Hebels die Momente auf beiden Seiten gleich ſeyn müſſen, ergeben ſich die andern Geſetze des Hebels ſehr leicht. Nennt man die Zahlausdrücke zweier entgegengeſetzten Kräfte am Hebel P und p, und die Zahlausdrücke ihrer Entfernungen D und d; ſo iſt, wenn der Hebel im Gleichgewichte ſeyn ſoll:

$$P \cdot D = p \cdot d$$

woraus ſich als das zweite Geſetz des Hebels ergibt:

$$P : p = d : D$$

d. i. es müſſen für das Gleichgewicht des Hebels die Kräfte im umgekehrten Verhältniſſe zu ihren Entfernungen ſtehen.

Es iſt daher völlig gleich, ob man die Kraft ſelbſt oder ihre Entfernung um das mfache vermehrt, weil beide Fälle daſſelbe Reſultat geben, nämlich das Moment um das mfache vermehren. Die einfache Kraft in der mfachen Entfernung hält daher der mfachen Kraft in der einfachen Entfernung das Gleichgewicht und umgekehrt; denn die Formeln

$$P \cdot mD = mp \cdot d, \quad \text{und} \quad mP \cdot D = p \cdot md$$

geben den Ausdruck für das Gleichgewicht:

$$m\,(P \cdot D) = m\,(p \cdot d)$$

Vermehrt man an beiden Anhängepuncten die Kraft oder die Entfernung um daſſelbe Vielfache; ſo bleibt der Hebel noch im Gleichgewichte; denn die Formeln:

$$mP \cdot D = mp \cdot d, \quad \text{und} \quad P \cdot mD = p \cdot md$$

geben wieder denſelben Ausdruck für das Gleichgewicht:

$$m\,(P \cdot D) = m\,(p \cdot d)$$

Wird ein Hebel um ſeinen Ruhepunct gedreht, ſo ſind die Bogen, welche von den Anhängepuncten durchlaufen werden, weil ſie dieſelben Winkel am Ruhepuncte meſſen, ähnlich, und verhalten ſich daher wie ihre Halbmeſſer, d. i. wie die Hebelarme, denen ſie angehören. Da nun dieſe Bogen in einerlei Zeit durchlaufen werden, folglich die Geſchwindigkeiten der Anhängepuncte darſtellen; ſo ergibt ſich, daß der Anhängepunct des langen Hebelarmes eine größere Geſchwindigkeit habe, als der des kurzen. Es verhalten ſich alſo die Geſchwindigkeiten der beiden Kräfte, wie die Hebelarme, an denen ſie wirken, oder ſie ſtehen im umgekehrten Verhältniſſe zu den Kräften ſelbſt; ein Satz, der auch ſo ausgedrückt wird: es geht beim Hebel ſo viel an Geſchwindigkeit verloren, als man an Kraft gewinnt, oder man gewinnt ſo viel an Geſchwindigkeit, als an Kraft verloren wird.

Liegen die drei Puncte des Hebels nicht in einer geraden Linie, ſondern in einer krummen, oder ſtoßen die zwei Arme des Hebels in einem Winkel zuſammen; ſo entſteht der **krummlinige Hebel**, (Vectis curvilineus,) und der **Winkelhebel** oder **gebro-**

chene Hebel, (Vectis angularis, s. fractus.) Für dieſe Hebelarten gelten die angeführten Geſetze ebenfalls.

Der phyſiſche oder materielle Hebel unterſcheidet ſich vom mathematiſchen vorzüglich dadurch, daß ſeine eigne Schwere mit berückſichtigt werden muß. Man ſieht die Schwere deſſelben als ein neues Gewicht an, welches im Schwerpuncte deſſelben angehängt wär, berechnet das Moment dazu, (Product aus dem Zahlausdrucke der Schwere des Hebels in den Zahlausdruck der Entfernung des Schwerpunctes vom Ruhepuncte des Hebels,) addirt es zu dem Momente desjenigen Hebelarmes, in welchem der Schwerpunct liegt, und betrachtet ſodann den Hebel als einen mathematiſchen, da denn die obigen Geſetze vollkommen auf ihn anwendbar ſind.

Der phyſiſche Hebel iſt die einfachſte aller Maſchinen, und zugleich diejenige, welche die wenigſte Reibung erleidet. Man unterſcheidet die beiden entgegengeſetzt wirkenden Kräfte beim phyſiſchen Hebel als Kraft und Laſt, und nennt den Hebel, bei welchem der Ruhepunct zwiſchen Kraft und Laſt liegt, einen Druckhebel, den, bei welchem die Laſt zwiſchen Ruhepunct und Kraft liegt, einen Traghebel, den, bei welchem die Kraft zwiſchen Ruhepunct und Laſt liegt, einen Wurfhebel[6].

Die Lehre vom Hebel findet in der Lehre von der Muskelbewegung im organiſchen Körper eine ſehr häufige und ſchickliche Anwendung, die wir in dem Artikel Muskeln genauer ausführen werden, und aus dieſem Grunde ſchickten wir hier die einfachſten Grundgeſetze des Hebels voraus, um uns dort ohne weitere Auseinanderſetzung auf ſie berufen zu können.

6) Wolf nennt den letztern: Hebel der dritten Art. (H.*)

Hebel[1], **Elevatorium**[2], (Elevatorium[3], Vectis elevatorius,) wird auch unter die Requiſite der anatomiſchen Technik gerechnet, um damit die vorher gehörig durchſägte Hirnſchale aufzuheben, wozu, beſonders bei dem Oeffnen des Köpfes einer im ſpätern Lebensalter verſtorbenen Perſon, einige Gewalt gehört. Die Benützung des mechaniſchen Hebels zu dieſem Gebrauche erfordert, daß er an dem einen Ende von entſprechender Breite, und in eine nicht zu ſcharfe und zu dünne Kante auslaufend ſei. Um deßwillen macht auch ein Meißel größerer Art, deſſen der Anatom zu andern Verrichtungen bedarf, ein eignes Inſtrument dieſer Art entbehrlich.

1) 2) Fiſcher's Anweiſ. zur pract. Zergliederung, 1. Th. S. 24. 3) Sculteti armamentor. chir. expl. tab. III. fig. 4. (H.)

Hebemuskel der Oberlippe u. ſ. w., ſ. Levator der Oberlippe u. ſ. w. — — — **Hoden**, ſ. Cremaſter. — **muskeln der Rippen**, ſ. Levatoren der Rippen.

Heben, Hebung, Aufhebung, (Levatio[1], Sublatio.) Indem ein Körper in ſeinem Schwerpuncte unterſtützt, und dadurch verhindert wird, der Richtung ſeiner Schwere zu folgen, wird er getragen, (oder gehalten;) indem er aber, mit überwiegender Kraft, in einer Richtung bewegt wird, welche derjenigen, in der er gravitirt, direct entgegengeſetzt iſt, wird er gehoben, und zwar mit einer Schnelligkeit, die dem Uebergewichte jener Kraft proportionirt

1) Vitruvii archit. l. 10. c. 8.

iſt. Dieſes einfache Verhältniß der Hebung, als reinen Gegenſatzes der Senkung, wird aber dann ein complicirtes, wenn ſich der hebenden noch eine zweite Bewegungskraft zugeſellt, die eine von jener, doch nicht in ſo hohem Grade abweichende Richtung hat, daß ſie der entgegengeſetzten der eignen Schwere des zu bewegenden Körpers näher ſteht, als der Richtung der dieſe Schwere aufzuheben ſtrebenden Kraft. In jenem Falle der Zugeſellung einer zweiten bewegenden Kraft zu der hebenden iſt die Hebung nicht nur verzögert, ſondern die Bewegung wird eine aus einer geraden, oder in perpendiculärer Linie aufwärts gehenden, und einer Seitenverruckung zuſammengeſetzte.

Es iſt Aufgabe der Mechanik, eine Hebung mit Erſparniß der Kräfte, (in Anwendung der allgemeinen Geſetze des Hebels und der ſchiefen Fläche,) zu bewirken. Hier betrachten wir nur das Heben, wozu der thieriſche und insbeſondere der menſchliche Körper durch ſeinen Bau, und namentlich den freien Gebrauch ſeiner Muskeln organiſirt iſt, ohne Hülfsmittel der Mechanik zu benutzen.

In den gewöhnlichen Verhältniſſen des Lebens hat bei zuſammenwirkender Muskelthätigkeit der menſchliche Körper nur die Laſt des eignen Körpers zu tragen, wo dann bei angemeſſener Verlegung des eignen Schwerpunctes auf eine durch Theile des Körpers eingenommene Fläche nur noch zu verhüten iſt, daß die beweglichen Theile und Glieder des Körpers, vorzüglich auf ihren Beugeſeiten, nicht der Neigung der eignen Schwere nachgeben, und der Körper ſo zuſammenſtürzt, wie wir ſehen, daß ſolches bei todten Körpern geſchieht, wenn wir ſolche aufrecht zu ſtellen verſuchen. Wird nun aber irgend ein fremder Körper mit einem Theile des eignen Körpers ſo in Verbindung gebracht, daß auch dieſe zukommende Laſt auf jene Grundfläche, innerhalb welcher der Schwerpunct des Körpers fällt, drückt; ſo wird jener fremde Körper getragen, und ſolches geſchieht immer mit einer Muskelanſtrengung, deren Größe von der Art und Weiſe abhängig iſt, wie jene Laſt auf den eignen Körper dieſen Druck bewirkt, und zufolge deren die nachgiebigen Theile des Körpers mehr oder minder Widerſtand leiſten müſſen, um das Zuſammenſinken zu verhüten. (S. den Artikel T r a g e n.) Auf dieſelbe Weiſe, nur mit Erhöhung jener Anſtrengung, wird aber auch ein fremder Körper gehoben. Dieſes A n ſ t r e n g e n, (vgl. dieſen Artikel,) wird beſonders noch um deßwillen erheblich, weil vielerlei Lebenszwecke erheiſchen, einen fremden Körper in einer Stellung des eignen Körpers zu heben, in welcher wir ihn nicht tragen würden, da wir hierzu gewöhnlich die Auswahl von mehrern Körperſtellungen haben, und dann eine ſolche annehmen, bei der der Körper, nach ſeinem Mechanismus, die meiſten und ſchicklichſten Stützpuncte darbietet, und die Muskeln durch Zuſammenziehung verhältnißmäßig nur wenig beizutragen brauchen, daß der Körper die erforderliche Haltung nicht verliert.

Da bei ſtarken Muskelanſtrengungen die activen Hauptmuskeln immer Unterſtützung anderer Muskeln und Muskelpartien, zum Theil entfernter, bedürfen; ſo kommen beſonders beim Heben Muskeln und Muskelpartien in Thätigkeit, ohne daß wir uns dieſer bewußt werden, und deren Mitwirkung wir auch, da die Fälle des

angeſtrengten Hebens im Leben unter die ſeltnern gehören, nicht zu ſchätzen, und überhaupt der freien Willkür unterzuordnen gelernt haben. Daher die Nachtheile des Hebens ungewohnter Laſten, bei Unvorſichtigkeit und Unachtſamkeit auf ſich, oder auch bei Ungeſchicklichkeit, die ſich ſo leicht zur Ungewohnheit geſellt, durch Dehnung und Zerreißung einzelner Muskelfibern, Zerreißung von Flechſen oder auch Gefäßen, beſonders durch Brüche, oder Heraustreten eingeſchloſſener Theile durch nachgiebige Gegenden ihrer Umgebung, die den relativ geringſten Widerſtand leiſten; Gefahren, welchen ein kräftiger Körper bei Bekanntſchaft mit den Vortheilen, die der Körper, ſeinem Mechanismus nach, für das geſchickte Handhaben ſchwerer Laſten darbietet, und Aufmerkſamkeit auf angemeſſene Vertheilung der Körperanſtrengung, gewöhnlich zu begegnen weiß.

Ein Heben von einer Höhe herab iſt zwar eine geringere Anſtrengung als ein Emporheben, und nur uneigentlich ein Heben, da es eigentlich nur Verhütung eines ſchnellen Falles von etwas durch Uebernahme eines Theiles ſeiner Laſt iſt; die ungewohnte, und zur Auffaſſung großer Laſten ungeeignete Stellung des Körpers aber macht die hier zuſammenwirkende Muskelthätigkeit zu einer eigentlichen Anſtrengung, und daher auch bei Ungewohnheit und Unbekanntſchaft mit den Vortheilen dabei zu einer gefährlichen.

Das einfache Emporheben von Gewichten, oder leicht zu handhabenden Laſten, mit einer oder mit beiden Händen iſt eins der gewöhnlichſten Mittel, die Muskelkraft eines Menſchen zu prüfen. Vgl. Dynamometer. (H.)

Heber der Oberlippe u. ſ. w., ſ. Levator der Oberlippe u. ſ. w. — — **obern Lefze**, ſ. Levator der Oberlippe. — — **Rippen**, ſ. Levatoren der Rippen. — **des Auges**, ſ. Attollirender Augenmuskel. — — **Ohres**, ſ. Attollirender Ohrmuskel.

Hebetudo animi, ſ. Dummheit. — *dentium*, ſ. Stumpfwerden der Zähne.

Hecticus spiritus, eine in Galeniſcher Schule gebildete Bezeichnung[1] von Lebensgeiſt, der den Steinen eigenthümlich ſeyn ſoll. S. Lebensgeiſt.

1) ἑκτικον πνευμα. Galeni introd. c. 13. S. auch Valleriolae loci med. communes, Lugd. B. 1562, p. 163.

Hecusios, in Uebertragung des Griechiſchen Wortes[1], i. q. Voluntarius. S. Willkürlich.

1) ἑκουσιος. (Galeni de mot. musc. l. 2. c. 5.)

Hederaceus, *s. Hederarius anfractus*, *Hederiformia vasa*, ſ. Venöſer Plexus des Hoden.

Hedone, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ſ. Vergnügen.

1) ἡδονη.

Hedra, deßgl.[1], i. q. Anus. S. After, indirect auch Darmausleerung.

1) ἑδρα. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v. et van der Linden sel. med. ex. 4. §. 99.

Heerd, ſ. Focus.

Hegemonicae actiones, *s. facultates*, werden nach Ga-

len [1] Hauptthätigkeiten, beſonders des Seelenorganes, (als facultas rationatrix, imaginatrix, recordatrix,) benannt. S. Hauptactionen des Körpers.

1) ἡγεμ. Vgl. Galeni l. de diff. symt. l. 1. c. 3. und C. Hofmanni comm. in Gal. de usu part. n. 550.

Heidenhaut [1], vulgäre Benennung des bei neugebornen Kindern zugleich mit den Milchhaaren ſich abſchuppenden Oberhäutchens. Vgl. Integumente des Körpers und Haare.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 186.

Heil [1], (Salus [2], Incolumitas [3],) iſt die vollkommne Erreichung der Beſtimmung eines Menſchen, als Vernunftweſens, ſei dieß zufolge eigner Anſtrengung, oder auch durch eine höhere Begünſtigung verliehen.

Von Glückſeligkeit unterſcheidet ſich Heil, wie Objectives von Subjectivem. Beide ſind einander höchſt nahe verwandt, können auch wohl vereint ſeyn, ja ſind es, als dauernde Zuſtände, dem Begriffe nach auch wirklich; immer bezieht ſich jedoch Glückſeligkeit auf das eigne Gefühl, Heil aber ſtellt ſich immer nur erſt in der Betrachtung dar. Ein Menſch kann ſich im Beſitze eines Gutes höchſt glücklich fühlen, deſſen Entziehung ihm jedoch zu ſeinem wahren Heil gereicht. Das Glück iſt überhaupt nur an das Zeitmoment gefeſſelt, und an die Einheit des Gefühles gebunden. Jede Zergliederung eines glücklichen Zuſtandes, wodurch der Geiſt auf Außendinge geleitet wird, die im Gefühle des Glückes nicht mit zum Bewußtſeyn kommen, und wo Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft in ihrer natürlichen und nothwendigen Aufeinanderfolge dem Auge vorgelegt werden, beeinträchtigt den Genuß eines jeden Glückes. Heil umfaßt das geſammte Seyn des Menſchen in der ganzen Sphäre ſeiner Lebensdauer. Es fordert nicht nur die ernſtlichſte Vergleichung früher, gegenwärtiger und kommender Lebensverhältniſſe, ſondern ein Lebenszuſtand iſt auch nur dann erſt als ein Heil anzuſprechen, wenn ſich bei allen dieſen Vergleichen nirgends eine Störung, eine Zerriſſenheit, eine Lücke zeigt.

Glück iſt höchſte Steigerung des momentanen Lebens, Heil aber höchſte Steigerung des Lebens überhaupt in ſeiner fortgehenden Entfaltung, wo dann nicht nur Energie, ſondern auch beſonders Harmonie des Lebens, in ſeinen unterſchiedlichen weitern und engern Kreiſen, eine Hauptbedingung deſſelben iſt. So lange wir uns aber noch nicht glücklich fühlen, iſt der Zuſtand des Heiles nur noch ein angelegter, noch kein erreichter; wir ſind erſt auf dem Wege zu unſerem Heile. So wie aber der Begriff von abſoluter, ausdauernder Geſundheit im Reellen nirgends nachzuweiſen, jede Geſundheit nur ein

1) von dem Nebenworte heil abſtammend, das in alter Bedeutung, wie auch noch das Niederdeutſche Wort Heel und das Engliſche Wort whole, (entſprechend dem Griechiſchen ὅλος,) die Bedeutung von ganz oder unverletzt hat. Die Bedeutung des Subſtantives, entſprechend der des Lateiniſchen Wortes salus, und des Griechiſchen σωτηρια, hat beſonders durch die Lutheriſche Bibelüberſetzung eine feſte Beſtimmung erhalten. (Eſ. 60. Cap. 18. V. Ep. Paul. an die Röm. 11. Cap. 11. V und 13. Cap 11. V. Ev. Joh. 4. Cap. 22. V. u. a. a. O.) 2) „Nulla salus bello." Virg. aen. l. 11. v. 362. 3) „Incolumitas est salutis tuta atque integra conservatio." Cicer. de invent. rhet. l. 2. c. 56.

Zuſtand der Annäherung, eine relative iſt; ſo iſt auch des Menſchen Heil, oder der Zuſtand einer durchaus vollendeten Lebensentfaltung, nur eine Idee. Jeder Menſch hat für ſich und diejenigen, in deren Lebenskreiſe er thätig einzuwirken Aufforderung erhält, keine angelegentlichere Aufgabe, als die Förderung des wahren Heiles, ohne jedoch die Hoffnung nähren zu dürfen, dieß Ziel anders, als nur für vorübergehende Zeitmomente erreichen zu können.

Da die Harmonie des Lebens durch nichts ſo unmittelbar geſtört wird, als durch Krankheit; ſo iſt auch die dem Arzte, deſſen beſondere Beſtimmung es iſt, die Wiederherſtellung dieſer Harmonie zu vermitteln, zu allernächſt liegende Aufgabe, die Förderung des menſchlichen Heiles, und zwar, da er es lediglich mit Menſchen in ihren individuellen Lebensſphären zu thun hat, Förderung des Heiles anderer, in Hinſicht ihrer individuellen Exiſtenz, oder ohne Berückſichtigung der Stellung, die ein jeder Menſch in ſeinen geſelligen Verhältniſſen einnimmt. Um deßwillen deutet auch dieß Wort mehr als ein anderes in den bekannten Zuſammenſtellungen Heilkunde und Heilkunſt, dort den Inbegriff der dem Arzte für den Heilzweck nöthigen Kenntniſſe, hier den Inbegriff des ärztlichen Wirkens, welches in jeder Beziehung ein rein künſtleriſches iſt, an [4].

Die Sphäre des Arztes iſt ihm innerhalb der Erfahrung angewieſen; die Idee eines menſchlichen Heiles iſt aber auch noch innerhalb der Sphäre der Erfahrung eine weit umfaſſendere, als das ärztliche Wirken berückſichtigen kann. Der Menſch ſoll nämlich, ſeiner Naturbeſtimmung nach, nicht als Einzelweſen daſtehen; er iſt in mannigfaltigen Beziehungen zu ſeinen Mitmenſchen; zu ſeiner freien Lebensentfaltung als geſelliger Menſch aber gehört, daß er in ſeinen Rechten und Lebensanſprüchen nicht von andern beeinträchtigt wird, daß er aber auch gegen andere nicht nur Pflichten, ſondern dieſe auch gern und zuvorkommend übt. Dem einzelnen Menſchen hohe Anſprüche an das Leben zu verleihen, aber zugleich ſeinen moraliſchen Sinn ſo auszubilden, daß Erfüllung eines Pflichtgebotes jeder andern Lebenstendenz vorgehe — und zu wirklicher Neigung werde, iſt Aufgabe der Pädagogik. Allen Gliedern eines Staates aber eine ſolche Stellung gegen einander zu ſichern, daß das Heil eines jeden im relativ höchſten Maße erreicht werden könne, wenn jeder individuell es zu erſtreben ſucht, iſt die Aufgabe der Regierungskunſt, die einzige, die die Billigung der Vernunft hat.

Aber auch dieſes Heil in einem umfaſſendern Social- und Völkerleben iſt nur eine Idee, da das empiriſche Leben ſo wenig in ſeinen weitern Kreiſen, als in ſeinen engern, ein befriedigendes Endziel, und für ſeine Behauptung eine innere Sicherung hat. Seine eigentlichſte Anwendung findet daher das Wort Heil nur erſt auf diejenige Lebensbeſtimmung, auf welche uns die Religion in einer jenſeit der Erſcheinungswelt, oder über das irdiſche Seyn hinaus geöffneten Ausſicht hinweiſ't, als Seelen- oder als ewiges Heil, iſt aber hier in eben dem Maße der phyſiologiſchen Würdigung entrückt, wie der gleicher Weiſe in einem religiöſen Gemüthe

4) Vgl. die nähere Ausführung dieſer Ideen in den Einleitungen zu den Annalen der Heilkunde und der Heilkunſt des Jahres 1811.

in glaubiger Hoffnung zur Seligkeit geſteigerte Zuſtand des im Erſcheinungsleben an einen mit Nerven verſehenen Organismus gebundenen irdiſchen Glückes. (h.)

Heiligbein, ſ. Kreuzknochen. — — **arterien**, ſ. Sacralarterien. — — **canal**, ſ. Sacralcanal. — — **drüſen**, — — **geflecht**, ſ. Iſchiadiſcher Nervenplexus. — — **nerven**, ſ. Sacralnerven. — — **theil der Rückenwirbelſäule**, ſ. Sacraltheil der Rückenwirbelſäule. — — **venen**, ſ. Sacralvenen.

Heilige Pulsadern, ſ. Sacralarterien.

Heiliges Bein, ſ. Kreuzknochen. — **Lendenmäuslein**, ſ. Sacrolumbalmuskel.

Heiligkeit, (Sanctitas [1], Sanctitudo [2], Sanctimonia [3],) iſt das an ſich, durch ſeinen innern Werth, Verehrung Gebietende, und kann als innerer Charakter ſowohl auf lebende Weſen, als Verfaſſungen und Verhältniſſe von Menſchen zu ein ander, ja ſelbſt auf lebloſe Gegenſtände, die aber einem verehrungswürdigen Zwecke geweiht ſind, bezogen werden; ſo redet man von Heiligkeit von Bündniſſen und Gelübden, ſo von Heiligkeit eines Ortes u. ſ. w.

Nichts iſt aber Gegenſtand der menſchlichen Verehrung, was nicht aus der Idee einer ſittlichen Vollkommenheit hervorgeht, oder an eine ſolche geknüpft wird. Alles, was die Natur Großes darbietet, kann wohl Staunen und Verwunderung erregen, das Hervortreten geiſtiger Ueberlegenheit, im gegenſeitigen Gefühle eigner Schwäche, zugleich wohl auch Furcht und Scheu, und dadurch zugleich Unterwürfigkeit und Gehorſam gebieten, das Herrliche im Reiche der Künſte wohl Enthuſiasmus entflammen; aber jenes Gefühl, welches, ohne uns zu demüthigen und zu erniedrigen, aus der Wahrnehmung des Abſtandes hervorgeht, in dem wir uns in Gegenſtellung einer ſittlichen Vollkommenheit befinden, iſt auch nur in uns, als ſittlichen und zum Wachsthum im ſittlich Guten beſtimmten Weſen, erweckbar, und deutet ſich durch Verehrung an, welche, wenn jener Abſtand der höchſte, der Gegenſtand der Verehrung rein ſittlich, höchſtes Gut iſt, zur Anbetung wird.

Da der Menſch wegen ſeiner Doppelnatur, als ſittliches und als Sinnenweſen, nicht von ſich ſelbſt ſcheiden, alſo eben ſo wenig ſich über ſich ſelbſt erheben kann; ſo findet die Idee der Heiligkeit auf das geiſtige Leben des Menſchen ſelbſt keine Anwendung. Nur in der höchſten Entfernung und Zurückgezogenheit wurden, und werden auch wohl noch, einzelne Menſchen von andern als H e i l i g e verehrt; aber der Nimbus verſchwindet, ſobald der auf dieſe Höhe des moraliſchen Lebens, die unbedingte Fleckenloſigkeit erheiſcht, Geſtellte in den Kreis des gewöhnlichen Lebens gezogen wird. Dagegen leitet der Sinn für das Heilige, und als ſolches nicht zu Verletzende, (nicht zu Profanirende,) von Gegenſtänden der nächſten Umgebung über das Gebiet der Erfahrung hinaus, und den ſittlichen Menſchen zu der Höhe, die in ſeiner Erdenbeſtimmung die allein erreichbare iſt, zur

1) „Deos non tam precibus, quam innocentia et *s a n c t i t a t e* laetari.“ *P l i n i i* panegyr. c 3. 2) nach *G e l l i u s* (de noct. Att. l. 13. c. 3.) völlig gleichbedeutend mit vorigem. 3) „quid mihi cum iſta ſumma *s a n c t i m o n i a* ac diligentia.“ *C i c e r.* or. p. *Q u i n t.* c. 17.

Gottesverehrung, oder zur Religion, ſo wie es gegenſeitig die tiefſte moraliſche Geſunkenheit und Rohheit andeutet, wenn einem Menſchen im Leben nichts heilig iſt. (H.)

Heimliche Harnwege[1], Geheime Harnwege[2], (Viae clandestinae[3], s. secundae[4] urinae,) hypothetiſch angenommene Gefäße, durch welche Feuchtigkeiten unmittelbar aus dem Magen und Darmcanele in die Blaſe gelangen ſollen. Vgl. Harn und Harnabſonderung.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Phyſiol. §. 664. 2) Th. Rooſe über die geheimen Harnwege in ſeinen phyſiol. Unterſuchungen, Braunſchw. 1794, 8. 3) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 4) Halleri el. physiol. T. VII. l. 26. s. 4. §. 4.

Heimliche Theile, ſ. Genitalien.

Heimlichkeiten der Weiber, Geheimniſſe der Weiber, (Secreta mulierum.) Unter dieſem Nahmen bezeichnete Albertus Magnus[1] und ſeine Ueberſetzer, und nach ihnen andere ältere und neuere Schriftſteller[2] die Vorgänge bei der Empfängniß und Geburt.

1) ein Dominicanermönch des 13ten Jahrhunderts. Ej. Aggregationis s. lib. secretorum, de secretis mulierum, de virtutibus herbarum, lapidum et animalium quorundam ed. princeps 1497, (?) 4. rec. Lips. 1505, 4. Venet 1508 et pluries. Vgl. Halleri bibl. bot. T. I. p. 222. Deutſch unter dem Titel, das Buch der Heimligkeiten u. ſ. w. 1544, 4., ferner: Albertus Magnus von Geheimniſſen der Weiber, Nürnb. 1768, 4. und in mehrern Ausgaben. 2) Hierbin gehört: W. Tiſſot's Entdeckung der Heimlichkeiten der Mannsperſonen und Frauenzimmer, Nürnberg 1775, 8. und von Erzeugung der Menſchen und Heimlichkeiten der Frauenzimmer, 4 Thle. Leipz. 1784, 8.

Heimlichreden, ſ. Flüſtern.

Heimſucht, ſ. Heimweh.

Heimtücke, Tücke, Hämiſchſeyn. Dieſe fehlerhaften Beſtimmungen der Sinnes- und Handlungsart kommen darin überein, daß ſie beabſichtigte geheime Bosheit, um andern zu ſchaden, bezeichnen, es ſei aus welcher Urſache es wolle, nicht bloß zum Vergnügen, (nach Eberhard.) — Der Hämiſche fügt dem andern Böſes zu, indem er es unvermuthet auf eine liſtige, und möglichſt empfindliche und kränkende Art und Weiſe thut; der Tückiſche kommt heimlich, unter dem Mantel der Freundſchaft, Freundlichkeit und Unbefangenheit, und thut ſo viel Böſes als er kann. Tückiſch alſo iſt eine Handlung, wenn ſie im Geheim und unter der Larve der Argloſigkeit ſchadet; hämiſch aber, wenn ſie zwar offen, allein unerwartet und auf eine kränkende Weiſe ſchadet. Die muthigere Bosheit, die nicht ohne Witz iſt, wird hämiſch, die feige Bosheit, mit Liſt verbunden, wird Tücke. Heimtücke ſcheint von Tücke nur durch größere Intenſität verſchieden zu ſeyn, und hauptſächlich einen höhern Grad von geheimer Bosheit zu bezeichnen, wie ſeine Zuſammenſetzung anzeigt. Der Quell dieſer fehlerhaften Gemüthsſtimmung liegt größtentheils in Fehlern der Erziehung und frühern Beiſpielen, und kann ſelbſt durch Anlage zur Liſt, verbunden mit dem Gefühle von Schwäche, ſehr begünſtigt und befördert werden. — Dieſe Gemüthsgebrechen ſprechen ſich ſelbſt in den Mienen und Blicken aus, wenn ſie längere Zeit hindurch tiefer eingewurzelt ſind. (Dzondi.)

Heimweh [1], **Heimſucht**, (**Nostalgia** [2], **Nostomantia** [3], **Nostrassia** [4], **Philopatridomantia** [5], **Pothopatridalgia** [6],) iſt eine lebhafte Sehnſucht nach der Heimath. Ihr Quell iſt die Idee des Wohlſeyns in der Heimath; denn ſo wie jede Sehnſucht aus der Idee eines Gutes entſpringt, ſo entſteht auch das Heimweh aus dem, von der geſchäftigen Phantaſie mit den lieblichſten Farben ausgeſchmückten Bilde der Heimath, und des gewohnten Wohlbefindens in derſelben. Allein nicht die Vorzüglichkeit der Heimath an ſich und in der Wirklichkeit iſt es, welche dieſe lebhafte Sehnſucht nach ihr im Gemüthe des Abweſenden erweckt, ſondern die Phantaſie, welche die gewohnten angenehmen Eindrücke, die die Umgebungen in der Heimath, inſonderheit auf das kindliche und jugendliche Gemüth machten, hervorruft, und ſie mit den freundlichſten Tinten ausſchmückt. Denn der Lappländer ſehnt ſich eben ſowohl nach ſeinen öden Eisſteppen, als der Schweizer nach ſeinen romantiſchen Alpen.

Das Heimweh kann ſich, ſo wie jede andere Sehnſucht, leicht zur Höhe und Stärke der Leidenſchaft erheben, in Sucht und Gemüthskrankheit ausarten, die nachtheiligſten Einflüſſe auf das körperliche Wohlſeyn des Menſchen haben, und ſelbſt Abzehrung und Tod unabwendbar herbeiführen; inſonderheit wenn jede Ausſicht auf Befriedigung dieſer Sehnſucht, die Hoffnung, mangelt, wodurch allein die ungünſtigen Wirkungen derſelben gehoben werden können. Wenn z. B. in den Schweizerregimentern in Frankreich das Heimweh ausbrach, ſo waren die damit befallenen rettungslos verloren, wenn ihnen nicht durch Vorlegung des in rechtlicher Form ausgefertigten Abſchiedes die Hoffnung der baldigen Rückkehr ins Vaterland eröffnet wurde. Wie durch ein Zauberwort geneſen, erhoben ſie ſich von ihrem Siechbette, vergaßen aber oft während der Anſtalten zur Abreiſe ihr Heimweh dergeſtalt, daß ſie nun freiwillig noch länger im Dienſte blieben. Aehnliche Erfahrung habe ich in den Franzöſiſchen Militärſpitälern an jungen Flammländern zu machen Gelegenheit gehabt.

Zur Erklärung der Entſtehung des Heimwehes reicht die bekannte Macht der Gewohnheit hin, und es bedarf nicht der Annahme eines beſondern Heimathtriebes. Dieß wird auch noch mehr durch die Bemerkung beſtätigt, daß diejenigen Völker am meiſten an Heimweh zu leiden pflegen, welche, abgeſchieden vom Wechſel des Lebens, ſich nie von dem heimathlichen Heerde entfernten, und die tägliche Gewohnheit ihres Seyns und Lebens wenig oder nicht unterbrachen, wie z. B. die Gebirgsbewohner, welche auch, der Erfahrung zufolge, am meiſten für das Heimweh empfänglich ſind.

Das Heimweh wird ſehr leicht durch alles das erregt, was das Bild der Heimath lebhaft in der Phantaſie hervorruft, ſei es auch nur durch Aſſociation verwandter Ideen. So erregte bei den Schweizerregimentern in Frankreich der Kuhreigen oft plötzlich das Heimweh bei einer Menge von Soldaten in dem höchſten Grade, ſo daß das

1) Zimmermann von der Erfahrung, 2. Th. Zürich 1764. S 483. 2) J. J. Harder diss. de nostologia, Bas. 1678, 4. (in Halleri diss. path. T. I. n. 11.) 3) 4) Sauvages nosol. meth. T. III. P. I. Cl. 8. n 11. 5) nach Harder, ſ. ebendaſ. 6) T. J. Hofer pothopatridalgia, u. Th. Zwingeri fasc. disp. med. sel. Bas. 1710, Nr. 5.

Spielen deſſelben den Muſikern der Regimenter bei Todesſtrafe unterſagt wurde. Die nachtheilige Wirkung des Heimwehes auf das geiſtige und körperliche Wohlſeyn iſt ganz der Wirkung unbefriedigter Sehnſucht analog und aus ihr leicht erklärbar. (S. den Artikel Sehnſucht.) Auch auf die Thiere hat es einen ähnlichen Einfluß. (Dzondi.)

Heirathen, ein eheliches Verhältniß eingehen. S. Ehe.

Heirathslinien, ſ. Eheſtandslinien.

Heiterer Sinn, ſ. unter Heiterkeit.

Heiterkeit, (Hilaritas [1], Hilaritudo [2], Serenitas [3],) iſt eine Stimmung des Gemüthes, der Trübheit entgegengeſetzt, welche in einem Freiſeyn von innern unangenehmen Gefühlen beſteht. Die Benennung iſt von einem wolkenloſen Horizonte hergenommen. Die Natur der Heiterkeit beſteht keinesweges in angenehmen Gefühlen, noch iſt ſie ſelbſt ein angenehmes Gefühl, ſondern bloß in einem Freiſeyn von unangenehmen Gefühlen; denn ſobald ſie durch angenehme Gefühle ſich äußert, erhebt ſie ſich zur Fröhlichkeit. (S. dieſen Artikel.) Auch iſt zur Heiterkeit nicht Abweſenheit körperlicher unangenehmer Gefühle und Schmerzen nothwendig erforderlich, ſondern bloß geiſtiger; denn ein Gemüth, das von Unzufriedenheit und Gewiſſensbiſſen frei iſt, kann ſelbſt bei lebhaften und anhaltenden körperlichen Schmerzen heiter ſeyn. Indeß kann Wohlſeyn des Körpers allerdings viel zur Heiterkeit des Geiſtes beitragen; denn die Quellen dieſer Gemüthsſtimmung liegen theils im Körper, theils im geiſtigen Principe, theils in den Außendingen. Geſundheit des Körpers und der Seele, inſonderheit der letztern, ein heiteres Temperament, ungetrübte Phantaſie, gezähmtes und geregeltes Begehrungsvermögen, Mäßigkeit in jedem Genuſſe, inſonderheit der Nahrungsmittel, deren Uebermaß träge und verdroſſen macht, vorzüglich aber Bewußtſeyn erfüllter Pflicht, und reger Glaube an eine weiſe Vorſehung, ſtimmen das Gemüth zur Heiterkeit. Vorübergehende heitere Stimmungen ſind gewöhnlich Folgen von angenehmen Ereigniſſen und Erfüllungen unſerer Wünſche. Eine natürliche, aus innern Bedingungen erzeugte, habituelle Heiterkeit heißt ein heiterer Sinn.

Der wohlthätige Einfluß der Heiterkeit auf geiſtiges und körperliches Wohlbefinden, auf leichte und erfolgreiche Thätigkeit des Geiſtes und die Vollkommenheit ſeiner Schöpfungen, auf die Erfüllung der Pflichten der Humanität im Umgange mit andern, und auf geſellige Tugend im allgemeinen iſt ſehr bedeutend, und nicht genug zu ſchätzen. Heiterkeit iſt die Würze eines jeden Genuſſes. Heil dem, deſſen unzertrennliche Begleiterin ſie iſt! (Dzondi.)

1) Cicero ep. ad div. l. 8. ep. 11. 2) Plauti mil. gl. act. 3. sc. 1. v. 83. 3) ungewöhnlich, da dieß Wort ſeine eigentliche Beziehung auf Heiterkeit des Himmels oder des Wetters hat. Senec. de ira l. 3. c. 25.

Heldenmuth, vgl. Muth, auch Heroismus.

Helicaei musculi, ſ. Helixmuskeln.

Helicia, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], i. q. Aetas. S. Lebensalter.

1) ἡλικία.

Helico - antitragicus musculus, i. q. Antitragicus.

Helix[1], (*Helix*[2],) Aeußere Ohrenleiſte[3], Aeußere Leiſte[4] des Ohres, Aeußerer Ohrkreis[5], Aeußerer Ohrrand[6], Großer Rand des Ohres[7], Kreis[8], oder Leiſte[9] des Ohres, Ohrleiſte[10], Umgebogener Rand des Ohres, (Capreolus[11], Ambitus gibbosus[12], s. cubiformis[13] auriculae, Particula cubiformis[14], s. curviformis[15] auriculae,) der äußere umgebogene Rand des äußern Ohres, welcher vorn über der Mündung des äußern Gehörganges anfängt, und hinten in dem Ohrläppchen verläuft. S. unter Ohr, äußeres Ohr.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 418. 2) in Uebertragung des Griechiſchen Wortes ἕλιξ, welches überhaupt etwas Gewundenes bedeutet, und in der anatomiſchen Bedeutung, die es jetzt hat, zuerſt von Rufus (de appell. p. c. h. l. 1.) und Pollux (onomastic) gebraucht wurde. Spigelii de hum. corp. fabr. l. 1. c. 1. 3) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 100. 4) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. S. 487. 5) Kulmus anat. Tabell. Tab. 10. 6) 7) Heuermann's Phyſiol. 2. B. 25. Cap. §. 634. 8) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. Th. S. 326, (wogegen er den Anthelix Gegenkreis nennt.) 9) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. S. 420. 10) Sömmerring's Muskell §. 105. 11) C. Bauhini theatr. anat. l. 3. c. 44. Vgl. auch dieß Wort. 12) 13) Laurentii hist. anat. l. 11. c. 12. 14) 15) entſprechend den Griechiſchen Worten κυβοειδής u. κυρτοειδής. (Galeni isag. S. Stephani diction. med. 1564, p. 550.)

Helixmuskeln, (*Helicis musculi*[1],) Muskeln der Ohrleiſte[2], oder der äußern Leiſte des Ohres[3], (Musculi helicaei[4], s. helicis exterioris[5],) zwei kleine Muskeln, welche an dem Helix des Ohres liegen, und dieſen, wenn ſie wirkſam ſind, etwas zuſammenziehen können, von denen a) der größere, (major, Musculus helicis[6],) an dem über dem Tragus aufwärts ſteigenden Theile, b) der kleinere, (minor, s. concho-helicaeus, s. concho-helix[7],) aber an dem mehr nach der Concha zu liegenden Theile des Helix ſeine Lage hat. S. unter Ohrmuskeln, äußere Ohrmuskeln.

1) nach Albin (hist. musc. p. 184, 185.) 2) nach Sömmerring (Muskell. § 105 u. 106.) 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 303 in der Anmerkung. 4) nach Schreger (Nomenclat. d. Muſk. S. 11.) 5) nach Leber (praelect. an. ed. nova, Vind. 1778, p. 142) 6) nach Santorini, welcher dem größern Helixmuskel vorzugsweiſe dieſe Bezeichnung gibt, (obs. anat. c. 2. §. 5.) 7) (Conchò-hèlix) nach Dumas (Système méthod. de nomenclat. des musc. p. 98.)

Hellblaue Farbe, ſ. unter Blaue Farbe. — **braune Haare**, ſ. unter Haupthaare. — **farbige Haare**, ſ. ebendaſ. — **ſehen**, ſ. Magnetiſches Hellſehen.

Helluatio, ſ. Schlemmerei.

Helmontii gas, ſ. unter Gas. — *speculum*, ſ. Aponeurotiſche Expanſion des Diaphragma's.

Heluatio, ſ. Schlemmerei.

Helvetii collare, ſ. Halsband des Helvetius.

Hemiandros[1], Semimas[2], Semimasculus[3], Semivir[4], wörtlich Halbmann, oder ein Mann, dem weſentliche Charaktere der Mannheit ermangeln. Vgl. Caſtrat, auch Hermaphrodit.

1) in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes ἡμίανδρος. 2) Ovidii metam. l. 4. v. 381. 3) Firmic. myth. l. 3. c. 5. 4) Martial. epigr. l. 9. ep. 21. v. 8.

Hemianthropos, in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes [1], ſ. Halbmenſch.

1) ἡμιάνθρωπος. Jo. Stephani consil. 1. dec. 1. in operib. p. 297.

Hemiazyga [1], (*Hemiazyga* [2], *Hemiazyga* [3], *s. Hemiazygea* [4], *s. Hemiazygos vena* [5],) Halbunpaarige Vene [6], Kleiner gemeinſchaftlicher Stamm der linken Rippenblutadern [7], Untere linke Rippenblutader [8], (Vena intercostalis sinistra inferior [9], Truncus parvus communis venarum intercostalium sinistrarum [10],) eine aus einer der oberſten Lumbarvenen entſpringende, an der linken Seite der Aorta aufſteigende, mehrere Venen der linken Bruſthöhle aufnehmende Vene, welche ſich in die Azyga ergießt. S. Azyga.

1) Sömmerring's Gefäßl. §. 260. 2) Halleri elem. physiol. T. III. l. 8. s. 1. §. 45. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2681. 4) Mayer's anat. Beſchr. d. Blutgef. S. 230. 5) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1605. 6) ebendaſ. Ueberſetzung des Griechiſchen Wortes ἡμιάζυγος, weil dieſe Vene gewöhnlich halb ſo lang iſt, als die Azyga. 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. Th. S. 133, („petit tronc commun etc." expos. anat. T. III. traité des veines, n. 50.) 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. Th. S. 760. Anm. 9) Halleri el. phys. l. c. 10) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. III. tr. de venis. n. 50.

Hemicranium [1], der halbe Kopf. Vgl. Kopf.

1) Sereni Sammon. de med. c. 2: „de Hemicranio medendo," (wo jedoch dieſe Capitelüberſchrift ſich auch auf das Leiden des halben Kopfes beziehen, oder Synonym von Hemicrania ſeyn kann.)

Hemielliptiſche Grube des Veſtibulums, (*Hemielliptica fovea vestibuli*,) Halbelliptiſche Grube, oder Hohligkeit [1], Halbeiförmige Vertiefung [2], Längliche Grube [3] des Vorhofes, (Fovea semiovalis, s. Accessus hemiellipticus [4], s. Cavitas semiovalis [5] vestibuli,) der oberwärts im Veſtibulum befindliche, nach ſeiner Figur ſo genannte Eindruck, in welchem ein mit klarer wäſſeriger Feuchtigkeit angefüllter dünnhäutiger Behälter, (eines der ſogenannten Scarpaſchen Säckchen,) zum Theil ſeine Lage hat. S. unter Ohr, inneres Ohr.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1616. 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 55. Fig. 5. Nr. 10. 3) Roſenmüler's Handb. d. Anat. S. 35. 4) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 5) Loderi tabulae an. tab. 65. fig. 5. N. 10.

Hemiſphären [1] oder **Hemiſphärien** [2] **des großen Gehirnes**, (*Hemisphaerae* [3], *s. Hemisphaeria* [4] *cerebri*,) Halbkugeln [5], oder Halbe Kugeln [6], oder Hälften [7], oder Lappen [8], oder Seitenſtücke [9] des großen Gehirnes, Hirnhälften [10], Hirnkugelſchnitte, (Semihemisphaeria [11], s. Lobi [12], s. Partes [13], s. Portiones laterales [14] cerebri,) die

1) Reil's und Autenrieth's Arch. für d. Phyſiol. 9. B. 1. H. S. 196. 2) Roſenmüller's Handb. d. Anat. S. 287. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1753. 4) Willisii anat. cerebr. c. 10. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. Th. S. 25. 6) Kulmus anat. Tabell. Tab. 8. 7) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 31. 8) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 9) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. Th. S. 108. 10) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 11) Heuermann's Phyſiol. 2. Th. 19. Cap. §. 419. 12) nach Chauſſier, ſ. Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 13) Vesalii de corp. hum. fabr. l. 7. c. 4. 14) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. IV. tract. de cap. n. 55.

zwei ſeitlichen Theile, in welche das große Gehirn durch den Sichelfortſatz der harten Hirnhaut geſchieden iſt. S. Gehirn.

Hemiſphären oder **Hemiſphärien**[1] **des kleinen Gehirnes,** *(Hemisphaerae*[2]*, s. Hemisphaeria*[3] *cerebelli,)* Halbkugeln[4], oder Seitentheile[5], oder Lappen[6], oder Hälften[7], oder Seitenſtücke[8], oder Seitenlappen[9], oder Große Lappen[10], oder Große Seitentheile[11] des kleinen Gehirnes, (Lobi cerebelli laterales[12], s. majores[13], Portiones[14]; s. Partes[15], s. Vermes[16] laterales cerebelli, Vermes majores[17], s. Lobi[18] cerebelli,) die zwei ſeitlichen Theile, in welche das kleine Gehirn durch die kleine Sichel, oder den ſichelförmigen Fortſatz des Hirnzeltes getheilt iſt. S. Gehirn.

1) Roſenmüller's Handb. d. Anat. S. 290. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. Th. §. 1737. 3) — 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782. 2. Th. S. 49. 7) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 63. 8) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 4. Th. S. 129. 9) — 13) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 6. B. S. 185. 14) Winslowii expos. anat. lat. vers. tract. de cap. n. 95. 15) Laurentii hist. anat. l. 10. c. 11. 16) 17) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. 18) Winslowii exp. anat. etc. l. c.

Hemisphaerica arteria anterior, ſ. Calluskörperarterie. — — *media*, ſ. Sylviſche Grubenarterie.

Hemiſphäriſche Grube oder **Vertiefung**[1] **des Veſtibulums,** *(Hemisphaerica cavitas*[2]*, s. fovea, s. Hemisphaericus recessus*[3]*, s. sinus vestibuli,)* Halbkugelförmige Grube, oder Vertiefung, oder Halbkugelichte Hohligkeit[5], oder längliche Grube[6] des Vorhofes, (Fovea vestibuli inferior,) der am untern Theile des Veſtibulums befindliche, von ſeiner Geſtalt ſo genannte Eindruck, in welcher ein mit klarer, wäſſeriger Feuchtigkeit angefüllter dünnhäutiger Behälter, (einer der ſogenannten Scarpaſchen Säckchen,) ſeine Lage hat. S. Ohr.

1) 2) Loder's anat. Tafeln und Lat. Text, Taf. 55. Fig. 5. Nr. 11. 3) Morgagni epist. anat. VII. 4) Sömmerring's Knochenl. §. 139. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1616. 6) Roſenmüller's Handb. d. Anat. S. 55.

Hemo, ſtatt Homo, ſ. Menſch.

Hepar, ſ. Leber. — *uterinum*, ſ. Placenta.

Hepatica arteria, ſ. unter Hepatiſche Arterien, eigentliche hepatiſche Arterie. — *bilis*, ſ. Hepatiſche Galle. — *capsula*, ſ. Gliſſonſche Capſel. — *flexura intestini crassi*, ſ. unter Flexuren des Dickdarms, rechte Flexur. — *fossa*, ſ. unter Furchen der Leber, Querfurche. — *ligamenta*, ſ. Hepatiſche Ligamente. — *linea*, ſ. Leberlinie. — *pars omenti*, ſ. Gaſtrohepatiſches Netz. — *plica intestini recti*, i. q. H. flexura etc. — *vena*, ſ. unter Baſilica, Lebervene. — — *portae*, ſ. Hepatiſche Pfortader.

Hepaticae arteriae, ſ. Leberarterien. — *glandulae*, ſ. Leberdrüſen. — *venae*, ſ. Hepatiſche Venen.

Hepatici acini, ſ. Leberkörnchen. — *nervi*, ſ. Hepatiſche Nerven. — *plexus*, ſ. Hepatiſcher Nervenplexus.

Hepaticocoliſches Ligament, (*Hepatico-colicum ligamentum*[1],) Leber-Grimmdarmband[2], (Ligamentum coli hepaticum[3],) Falten des Bauchfelles, welche von der untern Fläche der Leber, in der Gegend der Gallenblaſe abgehen, ſich über das Duodenum wegſchlagen und dann ſich an den rechten Theil des Colons anſetzen. S. Peritonäum.

1) 2) Loderi tab. anat. und Deutſcher Text Taf. 73. Fig. 8. Nr. 15. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. § 2055.

Hepatico-gastricum omentum, ſ. Gaſtro-hepatiſches Netz.

Hepaticogaſtriſcher Nerv, (*Hepatico-gastricus nervus*[1],) Lebermagennerv[2], ein von Loder[3] ſo benannter, von dem fünften cöliaciſchen Ganglion der linken Seite abgehender Nervenfaden, welcher von dem linken hepatiſchen Plexus zum Magen herabſteigt. S. Intercoſtalnerv.

1) 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 171. Nr. 196. 3) a. a. O.

Hepaticorenalligament, (*Hepatico-renale ligamentum*[1],) Lebernierenband[2], eine Duplicatur des Bauchfelles, welche von der vordern Fläche der rechten Niere an die untere Fläche des rechten Leberlappens hinaufſteigt. S. Peritonäum.

1) 2) Loderi tab. anat. und Deutſcher Text Taf. 73. Fig. 8. Nr. 16.

Hepaticum ligamentum coli, ſ. Hepaticocoliſches Ligament. — — *duodeni*, ſ. Hepatiſches Ligament des Duodenums.

Hepaticus ductus, *s. ductus biliarius*, ſ. Hepatiſcher Gang. — *plexus nervorum*, ſ. Hepatiſcher Nervenplexus. — *porus*, ſ. Hepatiſcher Gang.

Hepatiſche Arterien, (Arteriae hepaticae,) Leberpuls- oder ſchlagadern. Als ſolche werden unterſchieden: a) die eigentliche Leberarterie[1], einer der drei großen Aeſte, in welche ſich die cöliaciſche Arterie theilt, und der vornehmlich der Leber beſtimmt iſt; b) mit dem Beiſatze rechte, (dextra[2],) ein Zweig der obern meſenteriſchen Arterie, der ebenfalls zur Leber geht; c) mit dem Beiſatze die kleinere, (minor,) oder rechte kleinere, (dextra minor[3],) oder mittlere, (media[4],) ein bisweilen aus der Aorta, bisweilen aus der coronariſchen Magenarterie kommender Zweig, der auch ſich nach der Leber hinbegibt. S. unter Cöliaciſche Arterie, Meſenteriſche Arterien.

1) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 126. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2566. 3) 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1250.

Hepatiſche Galle, (Hepatica bilis[1],) Lebergalle[2], Galle der Leber[3], diejenige Galle, welche entweder noch nicht in die Gallenblaſe getreten iſt, oder auch unmittelbar aus den Gallengängen und dem Parenchyma der Leber durch den hepatiſchen Gang in den choledochiſchen, und durch dieſen in das Duodenum ſich ergießt, überhaupt dünnflüſſiger, heller und weniger bitter iſt, als die cyſtiſche Galle. S. Galle.

1) Boerhave prael. acad. Vol. I. § 97. 2) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 758. 3) Heuermann's Phyſiol. 3. Th. 39. Cap §. 1183.

Hepatiſche Ligamente, (Ligamenta hepatis[1],) Leberligamente, Bänder der Leber[2], Fortſätze des Bauchfelles

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2099.

zur Leber[3], die häutigen vom Peritonäum entſpringenden Befeſtigungen der Leber an das Zwerchfell und an andere naheliegende Theile. Man unterſcheidet deren folgende: a) Suspenſoriſches Ligament; b) Coronariſches Ligament nebſt den zwei Lateralligamenten; c) Rundes Ligament der Leber. S. dieſe einzelnen Artikel.

3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 338.

Hepatiſche Nerven, (Hepatici nervi[1],) Lebernerven[2], Nerven der Leber[3], die aus dem hepatiſchen Nervenplexus in die Leber abgehenden Nervenzweige. Insbeſondere bezeichnet Loder[4] vier aus dem cöliaciſchen Nervenplexus in die Leber dringende Nervenfäden mit dieſem Nahmen. S. Intercoſtalnerv.

1) Loderi tab. anat. tab. 170, n. 217, 218, 219, 220. 2) Loder's anat Taf. a. a. O. 3) Hildebrandt Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2115. 4) a. a O.

Hepatiſche Nervenplexus, (Hepatici plexus[1],) Lebergeflechte[2], Lebernervengeflechte, zwei Nervengeflechte: a) ein vorderes[3], oder linkes[4], (sinister[5], s. anterior[6],) und b) ein hinteres[7], oder rechtes[8], (dexter[9], s. posterior[10],) welche die Leber mit Nerven verſorgen. Man benennt aber auch das Nervengeflecht, aus welchem dieſe beiden Geflechte entſtehen, und welches vom cöliaciſchen Plexus nach unten und rechts abgeht, mit dem Nahmen: Leberflechte oder geflecht[11], Geflecht der Lebernerven[12], (Plexus hepaticus[13].) S. Intercoſtalnerv.

1) — 10) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 203. 11) Roſenmüller's Handb. d. Anat. Leipz. 1808, S. 423. 12) 12) Mayer's Beſchr. u ſ. w. a a. O.

Hepatiſche Pfortader, (Hepatica vena portae[1],) Leberpfortader, Obere[2], oder Kleinere[3] Pfortader, (Vena portae superior[4], s. parva[5], s. minor[6],) nach Winslow[7] die eine Hälfte der Pfortader, aus welcher, als Fortſetzung der Ventralpfortader, die Theilung derſelben in die in die Leber ſich verbreitenden Aeſte erfolgt, auch als Sinus[8], oder Sack[9] der Pfortader, (Saccus[10], s. Sinus venae portarum, ingleichen Cor abdominale[11],) bezeichnet. S. Pfortader.

1) — 6) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 194. 7) expos. anat. Vol. III. tr. des veines, §. 230. 8) Vgl. dieſen Artikel. 9) 10) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. 11) S. Abdominale cor.

Hepatiſche Venen, (Hepaticae venae[1],) Lebervenen, Leberadern[2], oder Blutadern[3], die von der Subſtanz der Leber das Blut zurückführenden, und in die untern Hohladern ſich ergießenden Venen, deren man beſonders zwei oder drei größere unterſcheidet. Vgl. Leber und Hohladern.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2686. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 568. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1623.

Hepatiſcher Gang, (Hepaticus ductus[1],) Lebergang[2], Lebercanal[3], Lebergallengang[4], Gallengang der Le=

1) Verheyen c. h. anat. l. 1. tract. 2. c. 17. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 3. Th. S. 331. 3) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 2. B. S. 122. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 433.

ber [5], (Canalis [6], s. Porus [7] hepaticus, Porus bilarius [8], s. biliarius [9], Canalis [10], s. Meatus bilarius [11], Meatus bilis ex jecore [12], Ductus hepaticus bilarius [13], Ductus choledochus [14],) der gemeinſchaftliche Stamm aller Gallengänge in der Leber, welcher mit dem cyſtiſchen Gange unter einem ſpitzen Winkel ſich vereinigt, und den choledochiſchen Gang bildet. S. Leber.

5) Heuermann's Phyſiol. 3. Th. Cap. §. 1163. 6) C. Bauhini theatr. anat. l. 1. c. 44. 7) 8) Glissonii anat. hepat c. 27. 9) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 737. 10) 11) Blancardi anat. reform. Lugd. B. 1687, P. II. p. 65. 12) Vesalii de corp. hum. fabr. l. 5. fig. 15. 13) nach Haller (el. physiol. T. VI. l. 23. s. 1. §. 19.) 14) nicht mehr gebräuchliche Benennung, ſ. Halleri el. phys. l. c.

Hepatiſches Ligament des Colons, ſ. unter Ligamente des Colons.

Hepatiſches Ligament des Duodenums, (Ligamentum duodeni hepaticum [1],) eine Fortſetzung der äußern Haut der Leber, welche von ihrer untern Fläche abgeht, mit dem Renalligamente des Duodenums zuſammenhängt, und an der obern Platte des queren Meſocolons ſich verliert. S. Darmcanal.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2034.

Hepatitis, in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes [1], i. q. Hepatica, sc. vena. S. unter Baſilica, Lebervene.

1) ἡπατιτις, sc. φλεψ. Hippocr. de ven. l. Vgl. van der Linden sel. med. ex. 13. § 419.

Hepatium, ſ. Leber.

Heptamenos, in Uebertragung des gleichen Griechiſchen Wortes [1], sc. partus. S. Siebenmonatliche Geburt.

1) ἑπταμηνος. Hippocr. l. περι ἑπταμηνος

Heptapleuri, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], Menſchen mit ſieben (ächten) Rippen, welches nach des Ariſtoteles Annahme [2], der auch Plinius [3] beitritt, eine Abweichung von dem Naturgeſetze wär, nach welchem dem Menſchen in der Regel acht ächte Rippen zukommen ſollten. S. Rippen.

1) ἑπταπλευροι 2) S. deſſen Schrift de hist. animal. l. 1. c. 15. Nach dieſer Stelle ſollte dieſe Eigenheit den Tordulern, (einem Volke in Spanien,) zukommen, wiewohl Ariſtoteles ſelbſt daran zweifelte. Auf alten Genueſiſchen Monumenten führten Ligurier aus edeln Geſchlechtern daſſelbe Beiwort. S. Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 19. 3) hist. nat. l. 11. c. 37.

Herabfließen der Thränen, ſ. Weinen. — **gehender Theil der Aorta,** ſ. Abſteigende Aorta. — **ſteigender Aſt des Schambeines,** ſ. unter Aeſte des Schooßſtückes des Hüftknochens, Abſteigender Aſt. — — **Genick- oder Nackenmuskel,** ſ. Abſteigender Cervical- oder Nackenmuskel. — **ziehende Muskeln der Rippen,** ſ. unter Intercoſtalmuskeln.

Heraufſteigender Aſt des Gefäßbeines, ſ. unter Aeſte des Sitzſtückes des Hüftknochens, aufſteigender Aſt.

Heraustreibung des Kindes, ſ. Gebären.

Herbigkeit, (Acerbitas [1], Acerbitudo [2], Austeritas [3],) Her-

1) Plinii hist. nat. l. 15. c. 14.: „omnes perferre acerbitates," Ciceron. or. in Catil. 4. c. 1.: „morum," Cicer. or. Phil. 12. c. 11. 2) Gellii noct. Att. l. 13. c. 3. 3) „vini," Plinii hist. nat. l. 14. c. 2.: „non austeritas ejus tristis," Quintiliani inst. rh. l. 2. c. 2.

der, aus dem zuſammenziehenden und ſauern zuſammengeſetzter **Geſchmack**, oder bildlich eine dieſem, (der gewöhnlich nicht zu den Wohlgeſchmäcken gerechnet wird;) analoge Empfindung, von Ungemach aller Art erregt, ingleichen ein andern unangenehme Gefühle erregendes Betragen. Vgl. **Geſchmackſinn**, **Schmerz**, **Unfreundlichkeit**.

Herd, ſ. Focus.

Hermaphrodisia, ſ. Hermaphroditismus.

Hermaphrodismus, (*Hermaphrodismus*,) ſ. ebendaſ.

Hermaphrodit [1], (Hermaphroditus [2],) **Zwitter** [3], **Zwittermenſch**, (Androgynus [4], Bisexuinus,) ein Menſch, an welchem das Geſchlecht, zu dem er gehört, unentſchieden iſt, entweder wegen Mangels an Ausbildung der eigentlichen Geſchlechtstheile, (**Aphroditen** nach **Ackermann** [5],) oder wegen der Vereinigung männlicher oder weiblicher an Einem Subject.

So gewöhnlich es iſt, daß bei Pflanzen [6] und ſelbſt bei Thieren der niedrigeren Gattungen [7] ſich beiderlei Geſchlechtstheile in demſelben Individuum vereinigen, (bei einigen Thieren jedoch mit dem Unterſchiede, daß immer zwei Individuen zur Fortpflanzung nöthig ſind, die ſich dann gegenſeitig einander befruchten [8];) ſo ſelten erlaubt ſich die Natur bei den Thieren höherer Art an einzelnen Individuen Ausnahmen, und immer iſt dieß dann Abnormität, oder Mißgeſtaltung, und zwar auf entſchiedene Weiſe, wenn die Ausbildung des männlichen oder weiblichen Charakters das Uebergewicht hat, weil dann immer das Individuum nur ein unvollkommener Mann oder ein unvollkommenes Weib, oder an der Sexualfunction des einen oder des andern Geſchlechts mehr oder weniger gehindert iſt. Es muß daher die nähere Betrachtung der Art und Weiſe, wie der **Hermaphroditismus** ſich gewöhnlich ausbildet, als ein pathologiſcher Gegenſtand, hier übergangen werden. In dem einzigen Falle würde derſelbe eine phyſiologiſche Seite der Würdigung haben, wenn die Beobachtungen, welche beſonders ältere Schriftſteller anführen, denen zufolge wirklich eine vollkommne doppelte Geſchlechtsausbildung an einem und demſelben Subjecte gefunden wurde, conſtatirt wären [9], die aber um ſo mehr bezweifelt werden müſſen, da auch in neuern Fällen die Entſcheidung, zu welchem Geſchlechte Zwitterbildungen ge-

1) G. **Arnauld's** anat. chir. Abh. über d. **Hermaphroditen**, Straßb. 1777, 4. 2) nach der Mythe war Hermaphroditus. (**Ovidii** metam. l. 4. v. 285 — 388.) Sohn des **Mercur's**, Ἑρμης, und der **Venus**, Ἀφροδιτη. **Plinii** hist. nat. l. 7. c. 3. „Gignuntur et utriusque sexus, quos **Hermaphroditos** vocamus, olim **Androgynos** vocatos." 3) **Heuermann's** Phyſiol. 4 Th S 295 4) Vgl. Note 2. S. auch **Gynandros**. 5) infantis androgyni historia et ichnographia, Jen. 1805, fol. 6) Nach dem Linnéſchen Sexualſyſtem iſt unter den Phanerogamiſten die Claſſe der Diœcia die einzige, wo nicht männliche und weibliche Geſchlechtstheile in einer und derſelben Pflanze, meiſt ſelbſt in einer und derſelben Blüthe, ſich finden. 7) Die den Pflanzen am nächſten geſtellten Thiere, wie die Zoophyten, haben gar keine Geſchlechtsandeutung. Vgl. den Artikel **Genitalien** (3 B. S. 514) 8) ſo, als **Doppelzwitter**, die Gartenſchnecken, Regenwürmer u. ſ. w. (ſ. ebendaſ.) 9) ſo die Beobachtung von **Montan**, nach welcher ein Hermaphrodit an einen Mann verheirathet war, dem er Söhne und Töchter gebar, zugleich aber auch die Mägde des Hauſes ſchwängerte. (**Schenk** obs. med. var. l. 4. c. 1. obs. 257.)

hören, bei einzelnen Subjecten nicht ohne große Schwierigkeiten hat geführt werden können [10], wo es gleichwohl keinem Zweifel unterlag, daß nur Ein Geſchlecht prävalirte.

10) S. Martens Beſchreibung und Abbildung einer ſonderbaren Misgeſtaltung der männlichen (?) Geſchlechtstheile von Maria Dorothea Derrier, Leipz. 1802 4. Vgl. Meckel's Handb. d. pathol. Anat. 2. B. 1. Abth. S. 199. Note 2. (H.)

Hermaphroditismus [1], (*Hermaphroditismus*,) **Hermaphrodismus**, (Hermaphrodismus [2].) **Zwitterbildung** [3], **Zwittergeſtaltung**, (Fabrica androgyna [4], Hermaphrodisia [5].) S. Hermaphrodit.

1) Burdach's anat. Unterſuchungen, 1. H. S. 37. 2) Moreau de la Sarthe quelques considérations sur l'hermaphrodisme in Mém. de la soc. méd. d'émulation an V. p. 243. 3) Meckel über die Zwitterbildung, in Reil's und Autenrieth's Archiv für d. Phyſiol. 11 B. 3. H. S. 263. 4) 5) Meckel's Handb. d. pathol. Anat. 2. B. 1. Abth. S. 195.

Hermaphroditus, ſ. Hermaphrodit.

Hermetiſche Kunſt [1], (*Hermetica ars*,) ſ. Chemie.

1) von Hermes Trismegiſtus ſo benennt, der nach den Sagen des grauen Alterthums nicht nur die Buchſtabenſchrift erfand, ſondern auch ſeine Zeitgenoſſen die vorzüglichſten menſchlichen Künſte und Wiſſenſchaften lehrte, daher bei den Aegyptiern, Phöniciern und mehrern ältern Völker göttliche Verehrung erhielt und dem beſonders in ſpäterer Zeit die Alexandriniſche Schule eine Menge von Schriften, die vermeintlich übermenſchliche Weisheit enthielten, unterſchob.

Heroica sublimitas, ſ. Heroismus.

Heroici anni, ſ. Stufenjahre.

Heroismus, **Heldenmuth** [1], (Animus heroicus, Sublimitas heroica [2],) iſt ein höherer Grad von ausdauerndem Muthe; ein Muth, der in Bekämpfung der größten Uebel und Gefahren Ruhe und Beſonnenheit mit Standhaftigkeit paart, der die empfindlichſten Schmerzen entſchloſſen erträgt, und furchtlos dem Tode entgegengeht. Der Heldenmuth ſpricht ſich alſo hauptſächlich durch Bekämpfung und Ueberwindung unſerer ſelbſt, und unſers Gefühls aus; und beſteht mithin in der Macht des Willens über die Gefühle, vermöge welcher wir willkürlich den Grad der Einwirkung und Erregung beſtimmen, welchen unangenehme Reize im Gefühlsvermögen, ſowohl dem innern als äußern, dem geiſtigen als körperlichen, hervorbringen ſollen. Der unumſchränkteſte Gebieter ſeiner Affecten iſt der größte Held.

Heldenmuth findet daher nicht bloß im Kriege und bei Bekämpfung körperlichen Gefahren, ſondern eben ſowohl im gemeinen Leben und Ueberwindung geiſtiger Schmerzen Statt, und kommt dem weiblichen Geſchlechte in jeder Hinſicht eben ſowohl zu, als dem männlichen, wie die Geſchichte durch zahlreiche Beiſpiele darthut.

Da der Heldenmuth in der Stärke des Willens beruht, ſo wird er durch alles, was den letztern erregt und befeſtigt, begünſtigt, und kann durch Vorſtellungen, Nachdenken und Entſchluß ſelbſt in einem ſonſt mehr zur Furchtſamkeit geneigten Gemüthe hervorgerufen, und dadurch bei jedem Menſchen geſtärkt und belebt werden. (Dzondi.)

1) Weickard's philoſ. Arzt, neue Aufl. 2. B. S. 155. 2) in Uebertragung der Hippokratiſchen Bezeichnung ὑπεροχηθεια, v. der Linden sel. med. ex. 2. §. 36.

Herophil's Kelter[1], (*Herophili torcular*[2],) Preſſe des Herophilus[3], Vereinigungsſtelle der großen Blutleiter[4], (Lenos[5], Linon[6], Lecheneon[7], Torcular[8],) wahrſcheinlich die Vereinigungsſtelle der beiden Lateralſinus der harten Hirnhaut mit dem obern ſichelförmigen und dem geraden Sinus an dem hintern Rande des Tentoriums, in der Meinung, daß das dorthin aus verſchiedenen Richtungen zuſammenfließende Blut gleichſam gekeltert werde. Doch weiß ſchon Veſal[9] nicht genau anzugeben, welche Stelle eigentlich gemeint ſei und man hat daher bald den geraden Sinus allein[10], bald auch die große Galeniſche Gehirnvene[11] für ſynonym mit dieſem Worte gehalten. Vgl. Sinus des Gehirns.

1) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 4. Thl. S. 102. Nach Herophilus, einem aus Chalcedon in Bithynien gebornen berühmten Anatomen. Er lebte um das Jahr 310 vor Chriſtus, war ein Schüler des Praxagoras, der die Anatomie in Alexandrien lehrte. 2) 3) Heuermann's Phyſiol. 2. Thl. §. 399. 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1566. 5) nach dem von Herophilus ſelbſt dafür gebrauchten Worte ληνος, Kelter. Galeni de administr. anat. l. 9. c. 1. 6) Columbi de re anat. l. 6. 7) nach Galen (introduct. c. 11.) ληχηνειον, Kelter. 8) Vesalii de corp. h. fabr. l. 3. c. 14. 9) a. a. O. 10) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. d. menſchl. K. S. 204. 11) Rosenmülleri comp. anat. p. 198.

Herumgebogene Schenkelſchlagadern, ſ. Circumflexe Arterien des Schenkels.

Herumſchweifender Nerv, ſ. Vager Nerv.

Herunterſteigender Aſt des Geſäßbeines, ſ. unter Aeſte des Sitzſtückes des Hüftknochens, abſteigender Aſt. — — — — **Schambeines**, ſ. unter Aeſte des Schooßſtückes des Hüftknochens, Abſteigender Aſt. — — **Schenkel des Incus**, ſ. unter Schenkel des Incus, den langen Schenkel.

Hervorbringung ſeines Gleichen, ſ. Fortpflanzung.

Hervorragende Falten oder **Streifen am innern Mutterhalſe**, ſ. Baumartige Streifen des Uterushalſes.

Hervorragender runder Theil des großen Gehirnes, ſ. unter Loben des großen Gehirnes, mittlern Lobus.

Hervorragung, ſ. Eminenz, auch Protuberanz. — **des Sitzſtückes des Hüftknochens**, ſ. Tuberoſität des Sitzſtückes des Hüftknochens.

Herz, (Cor[1], Cardia[2],) iſt das Centralorgan des Blutumlaufes; von ihm aus verbreiten die Arterien das Blut zu allen Theilen des Körpers; zu ihm kehrt es durch die Venen zurück.

Es beſteht gröſtentheils aus Muskelfaſern, welche, von einer äußern und einer innern Haut umgeben, zu einem unregelmäßig kegelförmigen Körper vereinigt, vier Höhlen bilden, von denen die beiden kleinern und am breiten, dicken Theil liegenden, die Vorkammern, die beiden größern, welche ſich bis zur Spitze hin erſtrecken, Herzkammern genannt werden. Es hat viele Gefäße, wenige Nerven.

Zunächſt umgeben von dem Herzbeutel, liegt daſſelbe faſt in der Mitte der Bruſthöhle, doch mit dem Mittelſtücke und der Spitze etwas weiter links; unmittelbar hinter ihm liegen die ungepaarte Vene, der Milchbruſtgang, die Speiſeröhre, die Aorta, die Nerven

1) Von dem Griechiſchen Worte κηρ. Ciceron. de divin. l. 1. c. 52. 2) Vgl. dieß Wort, Note 2.

dieſer Theile, und hinter dieſen die Rückenwirbel; der dickere Theil, die Grundfläche, liegt von dem vierten bis achten oder neunten Bruſtwirbel, hinter dem Knorpel der dritten bis ſechsten Rippe, zum Theil von dem rechten Lungenflügel bedeckt; die untere glatte Fläche ruht auf dem Zwerchfelle; die obere convexe Fläche iſt aufwärts zu gekehrt, und zum Theil von dem linken Lungenflügel bedeckt; ſie geht ſtark ſchräg von oben und rechts nach der linken Seite und abwärts; das Mittelſtück liegt hinter dem Bruſtknochen, die Spitze iſt gegen den Knorpel der ſechsten Rippe, oder dem Zwiſchenraume der fünften und ſechsten Rippe hin gerichtet. Die Seitenränder gehen ſchräg von hinten, oben und rechts nach vorn, unten und links. — In dieſer Lage wird daſſelbe durch die Befeſtigung der großen Gefäße erhalten, ſo wie auch durch die Befeſtigung des Herzbeutels an das Zwerchfell, in welchem es übrigens ganz frei liegt, indem es mit demſelben nur durch die Fortſetzung der ſeröſen Platte der Haut, die ihn bildet, vereinigt wird. Durch die verſchiedenen Richtungen des Körpers und die Bewegungen des Zwerchfelles wird ſeine Lage nur wenig verändert.

Die Geſtalt des Herzens iſt eigenthümlicher Art; man vergleicht ſie beim Menſchen mit der Hälfte eines Kegels, der von der Spitze nach der Grundfläche hin getheilt, deſſen Grundfläche uneben, und deſſen Spitze abgeſtumpft iſt. — Dieſem Vergleiche zufolge unterſcheidet man die Grundfläche, (Basis,) den Theil, an welchem ſich der Anfang und die Endſtücken der großen Gefäße finden, und die Spitze, (Apex, s. Mucro,) dieſe iſt ſtumpf und durch eine kleine Kerbe, (Vallecula,) in zwei Hervorragungen getheilt. Die obere Fläche, (Facies convexa,) iſt gewölbt und läuft ſchräg von oben nach unten; die untere Fläche, (Facies plana,) iſt platt; der hintere, linke Rand iſt ſtumpf und länger, als der vordere, rechte. Durch das Convergiren aller Flächen und Ränder wird das Herz von der Grundfläche nach der Spitze zu ſchmaler und dünner.

Das Herz enthält zwei Vor- oder Nebenkammern, (Atria cordis,) und zwei Herzkammern, (Ventriculi cordis.) Jene nennt man auch den venöſen, dieſe den arteriöſen Theil des Herzens. Da dieſe Benennung aber zu Verwechſelungen Anlaß geben kann, ſo kann ich ſie nicht billigen. Die Vorkammern werden durch die Grundfläche, die Herzkammern durch die Spitze begrenzt.

Ringsherum um die Flächen und Ränder ſieht man auf der Oberfläche des Herzens Furchen in zwei verſchiedenen Richtungen laufen. Die eine geht kreisförmig, quer um das Herz herum, die Kreisfurche des Herzens, (Sulcus baseos, s. atrioventricularis, s. circularis;) dieſe Furche bezeichnet die Grenze der Vorkammer und der Herzkammer. Eine andere Furche geht von der Grundfläche nach der Spitze des Herzens zu, die Längenfurche, (Sulcus cordis longitudinalis,) und bezeichnet die Gegend, wo im Innern die Scheidewand, (Septum cordis,) ſich findet, welche das Herz in ein rechtes und linkes, oder eine vordere und hintere Hälfte abtheilt, welche als zwei an einander gelegte Herzen angeſehen werden können, beſonders weil in der Thierreihe das rechte Herz nach dem linken erſt hervortritt, und auch im bebrüteten Eie die Entwickelung ſo auf

einander folgt. Man nennt von dieſen beiden Hälften die vordere das **Lungenherz**, (Cor pulmonale,) die hintere das **Körperherz**, (Cor aorticum,) oder **Herz des rothen Blutes**. Will man noch mehr Benennungen; ſo könnte man wohl nicht unſchicklich jene das **venöſe**, dieſe das **arterióſe Herz** nennen.

Die **äußere Fläche** des Herzens iſt, im ganzen genommen, glatt, wenn ſich auch hier und da kleine Erhabenheiten zeigen. Die **innere Fläche** der Höhlen iſt aber beſonders in den Kammern ſehr uneben, durch die warzen= und ſäulenartigen Hervorragungen, zwiſchen welchen viele Vertiefungen ſich finden, und ein netzartiges Gewebe darſtellen.

Das **Gewebe** des Herzens beſteht aus einer äußern ſeröſen Haut und einer innern Haut von eigenthümlicher **Organiſation**. Jene iſt eine Fortſetzung der ſeröſen Platte des Herzbeutels, und iſt eben ſo beſchaffen, glatt, feucht und glänzend. Dieſe iſt der innern Haut der Arterien und Venen gleich.

Die **äußere Haut** iſt etwas dichter auf den Vorkammern, dünner auf den Herzkammern. Durch Zellgewebe wird ſie an die äußere Schicht der Muskelfaſern befeſtigt, deren Oberfläche nach Wegnahme dieſes Zellſtoffes noch glatt iſt. Hier und da, vorzüglich um die Furchen herum, und zwiſchen den großen Gefäßen findet man in jenem Zellſtoffe Fettklümpchen [3].

Die **Muskelfaſern** bilden den größten Theil der Maſſe des Herzens, unterſcheiden ſich aber von denen andrer Organe durch mehrere Eigenthümlichkeiten. Sie ſind nicht ſo hellroth, ſehr fein, liegen dicht an einander; nur zwiſchen den einzelnen Schichten und größern Bündeln kann man Zellſtoff deutlich wahrnehmen; ſie ſind auf die mannigfachſte Weiſe in einander geſchlungen und verwebt; daher iſt der musculöſe Bauch des Herzens viel dichter, derber, als an andern Theilen.

Mehrere Anatomen haben ſich bemüht, die verſchiedenen Lagen dieſer Faſern zu beſchreiben, unter denen ſich **Wolf** [4] durch Genauigkeit ſo vorzüglich auszeichnet, daß den meiſten neuern anatomiſchen Schriftſtellern ſeine Beſchreibung zum Muſter gedient hat. — Das Weſentlichſte von dem, was mich auch eigene Unterſuchungen, nach **Wolf's** Beſchreibungen und Zeichnungen unternommen, über den Lauf dieſer Faſern im allgemeinen kennen gelehrt haben, iſt folgendes. Die einzelnen Faſern legen ſich an einander, und vereinigen ſich ſo, daß ſie theils **rundliche, bündelförmige**, theils mehr **platte, bindenförmige Streifen** bilden, welche ſchichtenweiſe über einander liegen. Einem Theile des Herzens kommen jene, dem andern kommen dieſe Streifen vorzüglich zu, was bei der Beſchreibung der einzelnen Theile des Herzens angegeben werden ſoll. Die einzelnen Streifen und Schichten vereinigen und verweben ſich auf verſchiedene Weiſe; ſie gehen entweder unmittelbar in einander über, oder vereinigen ſich durch Zwiſchenfäden, welche von den Seiten aus=

3) Die durch die Autorität von **Ariſtoteles** und **Galen** in den ältern mediziniſchen Schulen verbreitete irrige Annahme, daß das Herz kein Fett habe, hat ſchon **Renaldus Columbus** (de re anat. l. 7.) berichtigt. (A. d. H.)

4) de ordine fibrarum muscularium cordis diss. VII; de stratis fibrarum in univerſam, in nov. act. Petrop. T. III. a. 1785, p. 227 — 249.

gehen. Findet jenes Statt, ſo ſchieben ſie ſich entweder ſägeförmig in einander, oder ſie gehen unter mehr oder weniger ſpitzen Winkeln in einander über; ſchon hierdurch, noch mehr aber durch die zweite Hauptart der Vereinigung zeigt ſich an vielen Stellen ein netzartiges Gewebe.

Die Lage der Schichten iſt in den einzelnen Vorkammern und Herzkammern ebenfalls verſchieden. Im allgemeinen liegen in den Vorkammern die äußern Schichten mehr quer, die innern der Länge nach, in den Kammern die äußere Schicht auf der converen Fläche von oben, rechts und vorn, ſchräg nach links und hinten, auf der ebenen Fläche, von oben und hinten nach vorn und rechts; in den mittlern Schichten finden viele Verſchiedenheiten Statt, ſowohl rückſichtlich der Zahl, als des Laufes der Faſern, doch kreuzen ſie ſich meiſtens mit der erſten Schicht und unter einander. Die innerſten Schichten bilden die Warzenmuskeln und Balken, und nehmen daher, wie dieſe, die Richtung der Länge nach von der Spitze nach der Grundfläche zu, zum Theil auch quer zur Bildung des netzförmigen Gewebes im Innern der Höhlen. Die äußern und innern Schichten ſind die längſten, dichteſten und ſtärkſten, die mittlern kürzer und dünner. — In der rechten Hälfte des Herzens liegen weniger Schichten über einander, und der Bau iſt nicht ſo dicht, als in der linken; daher erſcheint dieſe Hälfte ſchlaffer, dünner. — Der größte Theil der Muskelfaſern einer jeden Herzhälfte endigt ſich in der Scheidewand, und nur einzelne Faſern gehen zur Verbindung beider Herzhälften in einander über. Am deutlichſten ſieht man dieſes an der untern Fläche, wo längs der Richtung der Scheidewand ein ſtarker, aus Längenfaſern gebildeter Streifen von der Spitze zu der Grundfläche hingeht. Dieſe Trennung der Faſern beider Herzhälften habe ich immer, vorzüglich deutlich an ſtark gekochten Herzen größerer Säugthiere wahrgenommen.

Mehrere von dieſen Faſern kann man mehr oder weniger deutlich bis zu einem feinen knorpelartigen Gewebe hin verfolgen, welches in Form eines nicht geſchloſſenen Ringes zwiſchen den Vorkammern und den Herzkammern liegt. Wolf hat auch dieſes Gebilde zuerſt am beſten beſchrieben [5]. In der Furche, welche die Vorhöfe von den Herzkammern trennt, findet man dünne, rundliche, weißliche Streifen von knorpelartiger Bildung in einzelnen Stücken nahe bei einander liegen. Dieſe Streifen ſind von einer feſten Scheide, welche einer Knorpelhaut ſehr ähnlich iſt, umgeben, und dieſe bedeckt die äußere und innere Haut des Herzens.

Einer jener Streifen liegt da, wo die Aorta aus der hintern Vorkammer hervorgeht, und vereinigt zwei länglichrundliche Knötchen mit einander, welche am Urſprunge dieſer Arterie rechts und links zwiſchen den Muskelfaſern liegen. Von dieſen Knötchen gehen nun noch vier Streifen ähnlicher Bildung in der Furche, welche die Grenze der Vorkammern und der Herzkammern bezeichnet, und wo gegen die Höhle zu die Klappen der Herzkammer befeſtigt ſind, links und rechts,

5) de ordine fibrarum muscularium cordis, Diss. II; de textu cartilagineo cordis, sive de filis cartilagino-osseis, eorumque in basi cordis distributione, in act. Petrop. 1781, P. I. p. 211 etc.

vorwärts und rückwärts, doch ohne einen geſchloſſenen Ring zu bilden, ſondern ſie werden gegen die Seitenränder des Herzens hin dünner und endigen ſich in dem Zellgewebe.

Die innere Haut des Herzens ſcheint beim oberflächlichen Anblick einer ſeröſen Haut ganz gleich zu ſeyn; ſie iſt ſo glatt, ſo glänzend und ſchlüpfrig; allein genauere Unterſuchungen zeigen, daß ſie aus einem eigenthümlichen Gewebe beſteht, und daß der Theil, welcher die rechte Hälfte des Herzens auskleidet, der innern Haut der Venen, der übrige Theil aber, welcher die innere Fläche der linken Herzhälfte bedeckt, der innern Haut der Arterien gleich kommt. Dieſe Haut iſt weißlich, ſehr dünn, gleicht in ihrem Gewebe wohl den ſeröſen Häuten, iſt aber nicht ſo ausdehnbar, ſondern leichter brüchig und ſehr geneigt zu Verknöcherungen. Jene, welche ſich in der rechten Hälfte des Herzens findet, iſt zwar dünner, aber doch weniger brüchig, und läßt ſich ſtärker ausdehnen, als die innere Haut der linken Hälfte des Herzens; auch iſt ſie nicht zu Verknöcherungen geneigt, und man findet daher nur äußerſt ſelten in den Venen und der rechten Herzhälfte ſolche Veränderungen, da in der innern Arterienhaut der Greiſe dieſe Erſcheinung zu den gewöhnlichen gehört, und auch in den Klappen der linken Herzhälfte Verknöcherungen häufig vorkommen.

Die Vorkammern unterſcheiden ſich von den Herzkammern im allgemeinen durch folgende Eigenſchaften. Sie liegen an der Grundfläche des Herzens, da, wo die großen Blutgefäße ſich endigen und entſpringen. Die Häute der Venenſtämme, welche in ſie übergehen, ſetzen ſich ſo unmittelbar in dieſelben fort, daß ſie als Erweiterungen derſelben erſcheinen. Ihre Geſtalt iſt unregelmäßig viereckig, und an jeder findet ſich ein kleiner Anhang, das Herzohr, (Auricula cordis.) Mehrere Schriftſteller nennen aber auch die ganze Vorkammer Herzohr, beſonders iſt es bei den Franzoſen faſt allgemein üblich, dieſen Theil Oreillet zu nennen; dann unterſcheidet man auch noch die eigentliche Vorkammer von dieſem Anhange, durch die Benennung Sinus cordis. — Die Wände der Vorkammern ſind viel dünner und ſchlaffer, als die der Herzkammern; die Muskelbündel liegen meiſtens nur in einer einfachen Schicht; an mehrern Stellen findet man ſo dünne Muskelfaſern, daß die äußere Haut unmittelbar an der innern zu liegen ſcheint. Die innere Haut iſt größtentheils glatt; nur in und um das Herzohr findet ſich ein netzförmiges Gewebe. Beide Vorkammern werden durch eine Scheidewand von einander getrennt, und in einer jeden zeigen ſich zwei Hauptabtheilungen von Oeffnungen: Venenmündungen und Herzkammermündungen. Den Eingang in die Herzkammer bezeichnet ein nicht ganz geſchloſſener Ring, der aus knorpelartigem Gewebe und Zellſtoff gebildet iſt.

Die Herzkammern haben die Form eines halb durchſchnittenen Kegels; doch iſt die linke Herzkammer mehr eirund, die Wände ſind viel dicker, die Muskelbündel liegen in mehrern Schichten über einander. Beide Herzkammern werden durch eine Scheidewand ganz von einander getrennt. Nur einige Theile der innern Haut ſind ganz eben; aus dem größten Theile ragen Muskelbündel in verſchiedener

Größe, Form und Richtung hervor. Diejenigen, welche an der innern Fläche der Wände feſtſitzen, in verſchiedenen Richtungen neben und über einander liegen, ſo daß Vertiefungen zwiſchen ihnen bleiben, nennt man Fleiſchbalken, (Trabeculae carneae.) Andre, die in Form von Zapfen oder Warzen mit dem einen Ende nur feſt ſitzen, mit dem andern frei in die Höhle hineinragen, werden fleiſchige Zapfen, oder Warzenmuskeln, (Musculi papillares,) genannt. Dieſe entſpringen theils mit zwei Köpfen, (Bicipites,) theils ſind ſie in zwei Spitzen getheilt, (Bicaudati.) An dieſe Balken, und vorzüglich an die Warzenmuskeln befeſtigen ſich ſehnige Streifen, (Filamenta tendinea,) die mit den Seitenrändern der Klappen zuſammenhängen.

Eine jede Herzkammer hat zwei Oeffnungen: eine venöſe, (Ostium venosum,) und eine arteriöſe, (Ostium arteriosum.) Jene führt aus der Vorkammer zur Herzkammer, dieſe aus der Herzkammer in die Lungenarterie und die Aorta. An dieſen Oeffnungen liegen Klappen, welche den Rückfluß des Blutes zu dem Theile, aus welchem es eben ausgetrieben worden iſt, bei der Zuſammenziehung des benachbarten Theiles verhindern. Die Klappen der venöſen Oeffnungen gehen als Verdoppelungen der innern Haut des Herzens von dem knorpelartigen Ringe zwiſchen der Vor- und Herzkammer aus, und bilden einen ſchmalen häutigen Ring, von welchem Zipfel herabhängen, die in jeder Herzkammer ihre eigne Form haben; von den Rändern derſelben gehen ſehnige Fäden aus, durch welche die Klappen an die Balken und Warzenmuskeln befeſtigt werden, ſo daß ſie bei der Zuſammenziehung der Herzkammern gehörig geſpannt werden können, um eine ziemlich, doch nicht ganz geſchloſſene Scheidewand zwiſchen der Herzkammer und der Vorkammer zu bilden, welche den Rücktritt des Blutes aus jener in dieſe verhindert. — An jeder arteriöſen Oeffnung liegt ein häutiger Ring, welchen die innere Haut des Herzens bildet, indem ſie ſich zu der innern Haut der Arterie fortſetzt, und dicker wird. An dieſem Ringe entfernt ſich die innere Haut von der innern Wand der Arterie, und bildet drei neben einander liegende Klappen, die halbmondförmigen Klappen, (Valvulae semilunares, s. sigmoideae.) Jede Klappe befeſtigt ſich mit einem converen Rande an die innere Fläche jenes häutigen Ringes; der concave Rand liegt frei, und in ſeiner Mitte iſt ein kleines rundliches Knöpfchen, (Globulus valvulae, s. Nodulus Arantii, s. Morgagnii.) Die äußere Fläche iſt dem Ringe, die innere der Höhle der Arterie zugekehrt. Wenn das Blut aus der Herzkammer in die Arterie gepreßt iſt, ſo legen ſich dieſe drei Klappen mit ihren Knötchen an einander, das Blut ſinkt in die Höhlen, welche ſie neben der innern Fläche der Arterie bilden, und ſo wird durch dieſe Scheidewand der Rücktritt des Blutes aus der Arterie in die Herzkammer größtentheils verhindert. Es befördern daher die Klappen des Herzens den regelmäßigen Umlauf des Blutes durch das Herz.

Wir kommen nun zu der Betrachtung des innern Baues der vier Höhlen des Herzens, machen mit der rechten Hälfte den Anfang und endigen mit der linken Herzkammer, um ſo zugleich den Lauf des Blut-

durch die einzelnen Höhlen des Herzens zu bezeichnen. Es gelangt daſſelbe nämlich durch die obere und untere Hohlvene zu der rechten Vorkammer, geht dann in die rechte Herzkammer und aus dieſer in die Lungen. Die Lungenvenen führen das Blut zu der linken Vorkammer, welche daſſelbe in die linke Herzkammer preßt; dieſe treibt es in die Aorta, deren Aeſte das Blut durch den ganzen Körper verbreiten.

Die rechte, vordere, oder Hohlvenenvorkammer, (Atrium dextrum, s. anterius, s. venarum cavarum,) iſt als Fortſetzung der Hohlvenen anzuſehen; ſie liegt an der Grundfläche des Herzens am weiteſten nach rechts, hinter dem Mittelſtücke des Bruſtknochens und dem Ende des Knorpels der dritten bis ſechsten Rippe, zum Theil bedeckt von der rechten Lunge; der unterſte Theil ruht auf dem Zwerchfelle, die obere und untere Hohlvene kommen in einer ſchrägen Richtung in dieſem Vorhofe zuſammen, indem die obere Hohlvene an der rechten Fläche der Aorta, vor dem rechten Aſte der Lungenarterie, hinter dem Bruſtknochen, ein wenig ſchräg von rechts nach links, die untere Hohlvene auch in ähnlicher ſchräger Richtung, aber von unten nach oben, unmittelbar in jene Vene übergeht. Vor dem rechten obern Winkel dieſer Vorkammer liegt das rechte Herzohr, (Auricula cordis anterior, s. dextra.) Es iſt ſchwach gekrümmt, hat einen obern gekräuſelten, und vordern concaven Rand, liegt ſchräg von links nach rechts und aufwärts zu, ſo daß die äußere Fläche ſchräg vorwärts und rechts, die hintere ſchräg rückwärts und links hingekehrt iſt. Im Innern ſieht man ein netzförmiges Gewebe von Muskelfaſern. Wolf unterſcheidet noch beſonders in dem obern Theile, gegen die obere Hohlvene zu, zwei Knöpfchen; das eine iſt netzförmig, gleichſam durchlöchert, (Capitulum, s. Tuberculum perforatum,) das andere iſt ſehnenartig, aber nicht immer vorhanden, (Capitulum tendinosum.) — Die Muskelbündel ſind meiſtens quer gerichtet; doch findet man einwärts, vorzüglich in der vordern Wand, mehrere, welche ſtark ſchräg und faſt ſenkrecht laufen, und mit jenen zu einem Netz verflochten auf der innern Fläche hervorragen. Kammförmige Muskelbündel, (Musculi pectinati,) ſind diejenigen querlaufenden Bündel, welche von zwei der Länge nach liegenden Muskelbündeln ausgehen, von denen der eine rechts, der andere links zu gerichtet iſt.

Außer dem nun Bemerkten finden wir in dieſem Vorhofe noch folgende merkwürdige Theile:

a) Die eirunde Grube, (Fossa ovalis, s. Vestigium foraminis ovalis,) die Spur des eirunden Loches. Unten werden wir bemerken, daß im Fötus der rechte Vorhof mit dem linken durch ein eirundes Loch in der Scheidewand Gemeinſchaft hat; dieſes ſchließt ſich zwar nach der Geburt meiſtens vollkommen, indem eine Klappe, welche vor dieſer Oeffnung liegt, mit der Scheidewand verwächſt; allein man findet doch auch noch in Erwachſenen an der Stelle, wo daſſelbe geweſen iſt, eine eirunde Vertiefung, welche mit einem aus netzförmigen Muskelfaſern gebildeten, mehr oder weniger dicken Wulſt, dem Vieuſſenſchen Ring, oder Iſthmus, (Annulus, s. Isthmus Vieussenii,) umgeben iſt. Man kann an

demſelben zwei Pfeiler, einen rechten und linken, unterſcheiden, welche ſchräg von oben nach unten gerichtet ſind. An dieſer Stelle iſt die Scheidewand am dünnſten, beſonders nach oben zu, wo ſich unter der Wulſt eine kleine Höhle findet, und in derſelben ein kleines Loch, oder einige, als Ueberbleibſel des eirunden Loches. Nur ſelten ſind dieſe ſo groß, oder auch das eirunde Loch noch ganz offen, ſo daß eine Vermiſchung des arteriöſen und venöſen Blutes vor ſich gehen kann. Meiſtens iſt die Richtung der kleinen Oeffnungen ſo ſchräg, daß ſie bei der Zuſammenziehung der Vorkammer durch das Andrücken der Wulſt verſchloſſen werden.

b) Die Euſtachiſche Klappe, die vordere Klappe des eirunden Loches, (Valvula Eustachii, s. foraminis ovalis anterior, s. venae cavae inferioris) Sie wird von einer Verdoppelung der innern Haut der Hohlvene und der Vorkammer gebildet, und entſpringt gegen die Mitte des vordern concaven Randes der untern Hohlvene, geht dann ſichelförmig ſchräg rückwärts und links, zu dem untern Ende des linken Pfeilers der eirunden Grube; in der Mitte iſt ſie am breiteſten, die Enden ſind zugeſpitzt. In Erwachſenen iſt ſie meiſtens ſehr ſchmal, netzförmig, fehlt auch ganz. Im Fötus iſt ſie am vollkommenſten, und ſcheint auch nur für dieſen von weſentlichem Nutzen zu ſeyn. Denn nur wenig wird ſie in Erwachſenen dazu beitragen können, um zu verhüten, daß nicht das Blut der obern Hohlvene in die untere ſinke, was auch wohl unnöthig iſt.

c) Die Mündung der großen Kranzvene des Herzens, (Orificium venae coronariae cordis magnae.) Sie liegt in dem Winkel, welchen die Scheidewand der Vorhöfe mit der rechten Wand des vordern Vorhofes bildet, dicht über den Eingang in die Herzkammer. Gewöhnlich findet man vor derſelben eine kleine Klappe, die Thebeſiſche Klappe, (Valvula Thebesii,) welche von einer Verdoppelung der innern Haut dieſer Vene gebildet wird; bisweilen iſt dieſe Klappe netzförmig, fehlt auch ganz.

d) Mehrere Oeffnungen von Venen, Thebeſiſche Venen, (Foramina Thebesii,) ſieht man auf der innern Fläche dieſes Vorhofes, vorzüglich in der Nähe der Scheidewand und der venöſen Oeffnung der Herzkammer.

Die rechte Herzkammer, Lungenkammer, (Ventriculus dexter, s. anterior, s. pulmonalis,) geht von dem rechten Vorhofe aus ſchräg links und abwärts, und endigt ſich in der ſtumpfen Spitze des Herzens etwas höher, als die linke Herzkammer. Ihre Wände ſind viel dünner, weicher und ſchlaffer, als die der linken Herzkammer; daher ſinken ſie im Leichname ein, und man ſieht ihre Grenzen deutlich. In der Nähe der Vorkammer und neben der Scheidewand ſind die Wände am dünnſten; gegen die Spitze zu werden ſie dicker. Im Ganzen ſchwankt die Dicke derſelben zwiſchen ein und zwei Linien. Die Farbe dieſer Herzkammer iſt meiſtens etwas dunkler, als die der linken. Die Muskelfaſern ſind dünner, liegen in bandartigen Streifen neben, und in drei Schichten über einander. In der äußern und mittlern Schicht laufen die Faſern ſchief und ringförmig, von rechts und oben nach unten und links gegen die

Scheidewand zu. Die innere Schicht beſteht meiſtens aus Längenfaſern, doch auch aus ſchiefen zur Bildung der Netze. Wolf unterſcheidet nun noch acht Ordnungen von Faſerbündeln, theils nach deren verſchiedenen Richtung, theils nach deren Lage [6]. Die meiſten Anatomen kommen aber darin überein, daß man eine ſo ſehr ins Feine gehende Beſtimmung einer Normalform der Richtung der einzelnen Faſerbündel nicht annehmen kann. Mit Sorgfalt habe ich in friſchen und auch in ſtark gekochten Herzen die Muskelfaſern unterſucht, habe aber bis jetzt, außer der oben angegebenen allgemeinen Beſchaffenheit der Muskelfaſerlagen, eine ſolche Verſchiedenheit gefunden, daß ich jenes Urtheil, nach eignen Unterſuchungen, nun beſtätigen kann.

Wolf [7] und nach ihm Sömmerring [8] bemerken ferner in dieſer Herzkammer: einen arterióſen Kegel, (Conus arteriosus;) eine arterióſe Kammer, (Camera arteriosa;) einen Winkel, (Angulus cordis,) und einen Grundtheil, (Pars basilaris.)

Der arterióſe Kegel umgibt die Lungenſchlagader, und gleicht einem abgeſtumpften Kegel, der aus querlaufenden Faſern gebildet wird.

Die arterióſe Kammer oder Wand iſt der Herztheil, welcher zunächſt an dieſem Kegel liegt, und mit ihm einen Trichter bildet.

Der Winkel iſt eine ſtumpfe Hervorragung am Anfange des vordern Randes der Herzkammer, wo ſich die Vorkammer endigt, unter dem äußern Zipfel der dreiſpitzigen Klappe.

Der Grundtheil fängt von dieſem Winkel an, und erſtreckt ſich gegen die Scheidewand zu an der Grenze der Vorkammer hin.

Von der linken Herzkammer wird ſie durch die Scheidewand getrennt, welche die hintere Wand bildet, ſo daß man drei Wände unterſcheiden kann. Die hintere Wand iſt nach der Höhle zu etwas erhaben; die obere oder vordere iſt nach außen zu gewölbt; die untere, welche auf dem Zwerchfelle liegt, iſt faſt eben.

Verfolgt man den Lauf des Blutes durch dieſe Kammer; ſo ſtellt ſie einen gekrümmten Canal dar, in welchem der venóſe Theil mit der venóſen Oeffnung anfängt, rechts herabgeht, den Winkel und den mittlern Theil in ſich begreift, der arterióſe von hier in die Höhe geht, und ſich mit dem arterióſen Kegel endigt.

Die fleiſchigen Balken finden ſich nur in der Gegend des Winkels, und mit den Warzenmuskeln zugleich von der Spitze aus gegen die Grundfläche zu, wo ſie ein deutlich netzförmiges Gewebe bilden. Dagegen iſt die innere Fläche der hintern Wand, oder der Scheidewand, faſt ganz glatt, beſonders in der Nähe der Lungenarterien.

Die Klappe, welche an der venóſen Oeffnung liegt, nennt man die dreiſpitzige, (Valvula tricuspidalis, s triglochis;) ſie

6) Seine Bezeichnungen ſind folgende: 1) Fibrae circumflexae sinistrae, 2) Fibrae pulmonales anteriores, 3) Fibrae interjectae infundibuli oder Fasciola infundibuli minor, 4) Fibrae circumflexae dextrae superiores, oder pulmonales posteriores, oder Musculus minor, 5) Fibrae circumflexae dextrae inferiores, s. aorticae, s. Musculus major, 6) Fascia infundibuli magna, 7) Fascia angularis, 8) Fascia ventralis. S. deſſen Diss. III de fibris externis ventriculi dextri in Act. Petrop. 1781, P. II. p. 221, und Tab. I — III. (R. d. H.) 7) diss: I de regionib. et partib. quibusdam in corde tunica exuta notabilibus, in Act. Petrop. 1780, P. II.

8) a. a. O. §. 17.

wird von einer Verdoppelung der innern Haut des Herzens gebildet, entſpringt von dem ganz weißlichen, knorpelartigen Ringe zwiſchen der Vor- und Herzkammer, ragt kranzartig ein bis zwei Linien hervor, und endigt ſich in drei Zipfeln, deren Seitenränder ſich einander nähern, und durch einen convexen Rand begrenzt werden. Von dieſen Rändern gehen mehrere ſehnige Fäden aus, welche ſich theils an die innern Flächen der Wände des Herzens, theils an die fleiſchigen Zapfen anſetzen. Die ſehnigen Fäden des vordern obern Zipfels haben eine ausgebreitete Befeſtigung, theils an die glatte Fläche der Scheidewand, theils an fünf bis ſechs Warzenmuskeln, die von der vordern Wand kommen. Der untere, vordere und der hintere Zipfel befeſtigen ſich größtentheils an die Scheidewand, und nur an zwei bis drei kleine Warzenmuskeln, welche von der Scheidewand kommen. Der vordere, obere Zipfel iſt gemeiniglich der größte; der untere, vordere geht von der innern Fläche der vordern Wand aus, der hintere liegt neben der Scheidewand; dieſe beiden Zipfel ſind viel kleiner, und nicht ſo tief geſpalten.

Die linke Vorkammer, der Lungenvenenſack, (Atrium sinistrum, s. posterius, s. venarum pulmonalium,) liegt am weiteſten nach hinten; und faſt ganz verborgen von dem linken Theile der Lunge, der vordern Vorkammer der obern Hohlvene, der Aorta und Lungenarterie. Sie iſt deutlicher viereckig als die rechte Vorkammer, und man kann ſie als eine Fortſetzung der vier Lungenvenen anſehen, welche an den beiden Seitenrändern der untern Wand, zwei auf jeder Seite, in ſie übergehen. Das hintere Herzohr, (Auricula posterior, s. sinistra,) fängt von dem obern Theile der linken Fläche, hinter der Lungenarterie an, hat eine dreieckige Geſtalt, und geht, indem ſeine Ränder zu einer ſtumpfen Spitze convergiren, die Flächen und Ränder ſich zwei bis drei Mal winden, hinter der Lungenarterie nach links und oben zu, ſo daß man das ſpitze Ende meiſtens neben dieſer von vorn ſieht; es liegt hoch, hinter dem Zwiſchenraume der zweiten und dritten Rippe oder doch dem obern Rande der dritten Rippe. Die Ränder ſind ſtark gezackt, die Oberfläche uneben. Der Anfang vorzüglich iſt enger, als bei dem vorderen Herzohre; dafür iſt es aber länger, und wenn auch nicht geräumiger, doch eben ſo geräumig, als dieſes, mit welchem daſſelbe auch in Hinſicht der innern Beſchaffenheit übereinkommt. Die Oberfläche der Nebenkammer ſelbſt iſt glatt; die Muskelfaſern liegen meiſt quer, doch einige auch ſchief und der Länge nach, ſo daß ſie netzartig verwebt ſind. Die Scheidewand bildet die vordere Wand dieſer Vorkammer; an der hintern Fläche derſelben ſieht man, da, wo in der rechten Vorkammer die eirunde Grube liegt, eine Stelle, an welcher die Scheidewand vorzüglich dünn iſt, und klappenartig hervorragt, die Klappe des eirunden Loches, (Valvula foraminis ovalis.) Wenn gleich das eirunde Loch im Erwachſenen meiſtens geſchloſſen iſt, ſo ragt doch ein Theil der Verdoppelung, welcher ehemals die wahre Klappe dieſes Loches gebildet hat, frei hervor, (öfters nur in Form eines Wulſtes,) ſo daß zwiſchen demſelben und der Scheidewand eine kleine Höhle bleibt, (Sinus septi,) die ſchräg von oben nach unten und rechts liegt. Unten hängt die Klappe

mit dem untern Rande des Vieuſſensſchen Ringes zuſammen, der obere Rand liegt frei.

Die hintere linke Herzkammer, oder Aortenkammer, (Ventriculus posterior, s. sinister, s. aorticus,) liegt weiter nach hinten und links, als die rechte, von welcher ſie zum Theil bedeckt wird; ſie geht von hinten, oben und rechts nach links und abwärts. Sie iſt wohl drei bis vier Mal dicker, als die rechte, etwas länger, nicht ſo dunkel gefärbt, ſondern braunröthlich und oval; deutlicher erkennt man in ihr in dem Uebergange von der venöſen in die arteriöſe Oeffnung die Bildung eines gekrümmten Canales. Die Muskelfaſern ſind meiſtens bündelförmig an einander gereiht, und die einzelnen Bündel, indem ſie ſich in ihren Richtungen kreuzen, durch Zellgewebe und Fett an kürzern Zwiſchenräumen von einander getrennt, als die bandartigen Streifen der vordern Kammer. Aus der größern Dicke der Wände läßt ſich ſchon ſchließen, daß die Muskelbündel in zahlreicheren Schichten über einander liegen; Wolf beſchreibt auch wirklich ſechs Schichten, und außerdem noch vier Ordnungen der Faſern nach Richtung und Lage. Durch mehrmaliges ſorgfältiges Zergliedern, mit und ohne Berückſichtigung der Wolffſchen Beſchreibungen und Abbildungen, habe ich aber nie dieſe Schichten deutlich und immer in gleicher Ordnung trennen können. Beſtimmt zeigte ſich mir eine äußere Schicht von Faſerbündeln, die mehr ſchräg, als quer, von dem Grunde nach der Spitze des Herzens zu, ihren Lauf nehmen; ſo wie ich aber die äußere Schicht aufgehoben hatte, ſo kam ich auf eine zweite Schicht, in welcher die Faſerbündel in mannigfacher Richtung, und nach den Individuen ſehr verſchieden unter einander verwebt waren, die Mehrzahl hatte einen ſchrägen Lauf, dazwiſchen verliefen andere in der Spitze mehr quer und auf der untern Fläche der Länge nach. Die dritte innere Schicht kann man wieder deutlich ſondern, und ſie beſteht aus vielen Längenbündeln, welche die Balken, Warzenmuskeln, und mit ſchräg laufenden Bündeln das netzartige Gewebe bilden.

Wie der ganze Bau der hintern Herzkammer, ſo iſt auch die mützenförmige Klappe, (Valvula mitralis,) an der venöſen Oeffnung dieſer Herzkammer ſtärker und dichter. Wie bei der ähnlichen Klappe in dem vordern Vorhofe, ſetzt ſich zu ihrer Bildung die innere Haut des Herzens von dem knorpelartigen Ringe zu einer ringförmigen Falte fort, von welcher aber nur zwei Zipfel, einander gegen über liegend, in die Höfe hineinragen. Der eine iſt der obere und größere; er liegt in der Gegend, wo der linke Rand der Aorta aus der Herzkammer hervorgeht, vor dem Ringe der halbmondförmigen Klappe in der Aorta, ſo daß ſie den Eingang in die Aorta verſchließt, wenn ſie ſich bei der Zuſammenziehung des Vorhofes in die Höhle der Herzkammer zurückſchlägt. Der andere iſt der untere Zipfel; er iſt kleiner und geht in der Gegend der hintern und untern Wand ab. Die ſehnigen Fäden an den Rändern der Zipfel ſind größer, aber nicht ſo zahlreich; die Art der Befeſtigung an die Wände und die Warzenmuskeln iſt ſehr verſchieden; doch befeſtigt ſich der vordere Zipfel

z) diss. IV. de fibris externis ventriculi sinistri, in Act. Petrop. 1783, P. II. p. 214.

immer an mehrere ſolche fleiſchige Zapfen, der hintere zuweilen nur an einen.

Die Oeffnung für die Aorta, (Ostium arteriosum,) liegt oben, rechts, nahe an dem venöſen Eingange, ſo daß die Richtung des gekrümmten Canales, welcher dieſe Herzkammer bildet, von rechts nach links und abwärts, dann wieder aufwärts und rechts geht. Die halbmondförmigen Klappen mit ihren Knötchen ſind ſtärker und größer, als in der Lungenarterie. Nahe an dem freiliegenden Rande findet ſich die Mündung der Kranzadern des Herzens. Die Aorta, welche hier an der Grenze zwiſchen der linken Vorkammer und Herzkammer hervorkommt, geht zuerſt rechts unter dem Anfange der Lungenarterie durch, ſo daß dieſe den Anfang der Aorta bedeckt; dann lenkt ſie ſich noch etwas rechts, um ſich zwiſchen die obere Hohlvene und die Lungenarterie zu legen; nur einige Zoll weit geht ſie hier in die Höhe, und krümmt ſich endlich in einem Bogen nach links und rückwärts über den rechten Aſt der Lungenarterie hinweg. (Vgl. Aorta.)

Die Scheidewand, (Septum,) des Herzens trennt die beiden Hälften von einander. Wenn ſie auch der linken Herzhälfte nicht ganz angehört; ſo kann man doch die Muskelbündel größtentheils von derſelben herleiten. Sie beſteht aus netzförmig verwebten Muskelfaſern, die auf beiden Seiten von der innern Haut des Herzens bedeckt werden. Die Scheidewand zwiſchen den Herzkammern iſt viel ſtärker musculös, als diejenige, welche die Vorkammern trennt. Die der rechten Herzkammer zugekehrte Fläche iſt convex, die Fläche, welche die linke Herzkammer begrenzt, iſt etwas concav; gegen die Spitze zu ſieht man auf beiden Flächen viele netzförmig mit einander vereinigte Fleiſchbündel hervorragen. Am Grunde des Herzens iſt ſie am breiteſten, gegen die Spitze zu wird ſie ſchmäler.

Außer den ſchon angegebenen Verſchiedenheiten der rechten und linken Hälfte des Herzens iſt auch noch zu bemerken, daß man in Leichnamen die rechte Hälfte des Herzens gewöhnlich geräumiger findet, als die linke. Hierin ſtimmen alle Anatomen mit einander überein; allein ſehr verſchieden ſind die Angaben über das Verhältniß der Weite dieſer Theile zu einander [10], und auch darüber herrſchen noch verſchiedene Meinungen, ob jenes Verhältniß auch ſchon während des Lebens Statt findet, oder ob die rechte Hälfte des Herzens erſt gegen das Ende deſſelben ſo ſtark ausgedehnt wird, indem ſich das Blut, wegen Stockung der Lungenthätigkeit, in ihr anhäuft. — Für die Meinung, daß die rechte Hälfte des Herzens erſt während des Sterbens ſtärker ausgedehnt werde, um ſo überwiegend weiter zu ſeyn, wie man ſie in Leichnamen findet, hat man folgende Gründe angeführt. 1) Bei Menſchen und Thieren, die durch Verblutung aus den großen Gefäßſtämmen ſterben, hat man beide

10) Das Verhältniß der Weite der rechten Hälfte zu der linken wird von verſchiedenen Schriftſtellern auf folgende Weiſe angegeben: von Brown Langriſh wie 11 : 10, von Le Gallois wie 6 : 5, von Helvetius eben ſo, von Gordon zuweilen wie 6 : 4 aber auch nach einigen Beobachtungen faſt gleich, von Haller wie 3 : 1, von Lieberkühn wie 3 : 2, von Portal wie 7 : 5, von Sömmerring wie 7 : 5, 3 : 2, 3 : 1. Deſto weiter findet man die rechte Hälfte, je älter der Menſch iſt.

Hälften ganz, oder faſt gleich gefunden. — Dieſer Grund läßt ſich freilich nur durch Beobachtungen widerlegen. Indeſſen kann ich verſichern, daß auch ich, wie andere Beobachter, gefunden habe, daß in Thieren, welche ich durch Schnitte in die großen Achſel- und Halsgefäße hatte tödten laſſen, die rechte Hälfte doch etwas größer geweſen iſt, als die linke. 2) Man findet die rechte Herzhälfte enger, als die linke, wenn man durch Unterbindung das Blut in der linken Herzkammer zurückhält, und aus der rechten durch Oeffnen der Lungenarterien oder Hohlvenen entleert. Dieſes beweiſ't doch nur, daß auch die linke Herzkammer durch Blut beträchtlich ausgedehnt werden kann 3) Bei ertrunkenen, erhängten und erſtickten Thieren findet man die rechte Herzkammer noch viel weiter, als gewöhnlich. Hierdurch wird auch nur bewieſen, daß es möglich iſt, die Herzkammern durch Blut auszudehnen. Auch hat Le Gallois[11] durch Verſuche gefunden, daß ſowohl bei erdroſſelten, als durch Verblutung getödteten Thieren die rechte Hälfte des Herzens in etwas größer geweſen iſt, als die linke. — Faſſen wir dieſe Gegengründe und Erfahrungen zuſammen, nehmen wir ferner auch noch darauf Rückſicht, daß die rechte Hälfte des Herzens zwiſchen zwei Gefäßpartien liegt, in welchen während des Lebens das Blut leicht ſtocken kann, daß der rechten Hälfte immer eine größere Menge Blut dargeboten wird, als der linken, daß das überwiegende Verhältniß der Weite der rechten Hälfte von der Geburt an bis in das höhere Alter allmählig ſteigt; ſo ſcheint mit überwiegenden Gründen angenommen werden zu können: die rechte Hälfte des Herzens iſt ſchon im Leben etwas weiter, als die linke, wird aber durch die Blutanſammlung im Sterben noch mehr erweitert. Durch Krankheit, oder andere Verhältniſſe kann aber auch die linke Hälfte des Herzens ſo ausgedehnt werden, daß ſie der rechten gleich kommt, ja dieſelbe an Weite ſelbſt überwiegt.

Das Herz erhält das zu ſeiner Ernährung beſtimmte Blut aus den erſten Aeſten der Aorta, den Kranzarterien, (Arteriae coronariae;) nach einem kurzen Laufe kehrt das Blut theils durch die Kranzvenen, (Venae coronariae,) theils durch kleinere Venen zurück, welche ſich einzeln in der rechten Vorkammer endigen. Man findet an den Venen nur da Klappen, wo ſie ſich in dem Vorhofe ergießen. — Nach den Unterſuchungen mehrerer ältern Anatomen, als Vieuſſens[12], Thebeſius[13] denen ſich neuerlich noch Abernethy[14] anſchließt, ergießt ſich das aus dem Herzen zurückkehrende Blut zum Theil auch in die Höhlen der linken Hälfte[15].

Die Saugadern des Herzens ſind zahlreich und gehen zu den Saugaderdrüſen der Bruſthöhle.

Im Verhältniſſe zu ſeiner Größe, und im Vergleiche mit andern Muskeln, erhält das Herz nur wenige Nerven. Sie kommen aus dem Hals- und Bruſttheile des ſympathiſchen Nerven, auch aus dem umſchweifenden Nerven, theils unmittelbar, theils aus Geflechten,

11) Dict. des sc. méd. T. V. p. 440. 12) nouvelles découvertes sur le coeur, Montpellier 1706. 13) de circulo sanguinis in corde, Lips. 1708. 14) Philos. transact. 1798, P. I. p. 1. überſetzt in Reil's Archiv für d. Phyſiol. 5. B. 1. St. S. 128. 15) Vgl. die Artikel Herzarterien und Herzvenen. (R. d. H.)

welche dieſe Nerven mit dem Zungenfleiſchnerven und mit Aeſten der erſten Halsnerven bilden. Die Herznerven umgeben zuerſt die großen Gefäße, und gehen mit dieſen zu dem Herzen, wo ſie dann theils die Kranzgefäße des Herzens begleiten, theils in die Subſtanz des Herzens ſelbſt eindringen.

Jetzt ſcheinen die meiſten Phyſiologen davon überzeugt zu ſeyn, daß die Nerven zu dem Herzen ſich nicht anders verhalten, als zu andern dem Willenseinfluſſe entzogenen Organen. Allein vor mehrern Jahren hat vorzüglich Behrends [16] zu einem lebhaften Streite Veranlaſſung gegeben, indem er behauptet hat, die Nerven gehörten allein den Kranzgefäßen des Herzens an, und verbreiteten ſich nur in dieſe. Scarpa [17], Munniks [18], Zerrenner [19] und Meckel [20] haben die Gründe, welche Behrends für ſeine Meinung aufgeſtellt hat, gründlich widerlegt. Beſonders hat Scarpa in ſeinem trefflichen Werke deutlich bewieſen, daß ſich die Nerven bei ihrer Verbreitung im Herzen nicht anders verhalten, als in andern Muskeln. Es vertheilen ſich zwar nur wenige Nerven in dem Herzen; allein davon kann man nur die geringere Nervenreizbarkeit und den Mangel des Willenseinfluſſes, aber auf keine Weiſe ein ganz anderes Verhältniß der Nerven zu dem Herzen herleiten. Die Kleinheit der Herznerven, und ihr Urſprung aus Nervenknoten, bedingen die geringere Empfindlichkeit des Herzens. Auf keine Weiſe kann man aber daſſelbe für ganz unabhängig vom Nerveneinfluſſe erklären; denn nicht allein Leidenſchaften, ſondern auch andere Einwirkungen auf das Nervenſyſtem können auch die Bewegung des Herzens umändern. Die Galvaniſche Electricität iſt nach mehrern Beobachtungen nicht ohne Einfluß auf die Bewegung des Herzens. Der Grund endlich, auf welchen Behrends vorzüglich viel Gewicht gelegt hat: daß die Bewegung des Herzens durch die Anwendung des Mohnſaftes nicht geändert werde, iſt durch die Beobachtungen von Haller, Fontana, Whytt und Alexander hinlänglich widerlegt, welche beweiſen, daß das Herz eben ſo, wie die willkürlichen Muskeln, für den Einfluß deſſelben empfänglich iſt.

Die Geſchichte der Bildung des Herzens in den früheſten Perioden des Fötuslebens bei den Säugthieren und dem Menſchen iſt uns nicht genau bekannt, und man hat bis jetzt durch anatomiſche Unterſuchungen noch nicht nachweiſen können, ob in dem Fötus dieſer Geſchöpfe eben ſo, wie bei den Vögeln, das Herz im Anfange ſeiner Bildung einen einfachen häutigen Canal darſtellt, in welchem ſich die einzelnen Höhlen nach und nach erſt bilden; denn im menſchlichen Embryo vom Ende des erſten Monats findet man ſchon die vier Abtheilungen des Herzens angedeutet. Es müſſen uns aber auch

16) T. Behrends diss. qua demonstratur, cor nervis carere, Mogunt. 1792, rec. in Ludwigii script. nevrol. min. T. I. p. 1. 17) Tabulae neurologicae ad illustrandam historiam anatomicam cardiacorum nervorum, noni paris cerebri, glossopharyngaei et pharyngaei et octavi cerebri, Ticini 1794. 18) Observat. variae, Diss. anat. med. Groeningae 1805. Observ. I. qua indagatur, num cordis substantiam muscularem revera nervi occupent 1 — 17. 19) An cor nervis careat iisque carere possit, Erf. 1794, rec. in Ludwigii script. nevrol. min. T. IV. p. 1. 20) Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. S. 16.

bei dem Menſchen und den Säugthieren die früheſten Keime der Bildung des Herzens leicht entgehen, da wir die Entwickelung des Embryo's hier nicht ſo, wie bei den eierlegenden Thieren, vom erſten Zeitraume an, und faſt von Stunde zu Stunde verfolgen können. Indeſſen iſt es nicht unwahrſcheinlich, daß die Bildung des Herzens bei den Säugthieren nach denſelben Geſetzen vor ſich gehe, wie bei den Vögeln, da übrigens die Entwickelungsgeſchichte der Embryonen beider Gattungen von Geſchöpfen, und vorzüglich die Bildung des Herzens in den ſpätern Perioden, ſo viele Aehnlichkeit hat. Wir fehlen daher vielleicht nicht, wenn wir das, was uns die Beobachtungen über die Entwickelung des Herzens der eierlegenden Thiere gelehrt haben, benutzen, um die Lücke auszufüllen, welche uns in der Kenntniß der erſten Bildung des Herzens beim Menſchen bleibt. Nehmen wir hierauf Rückſicht; ſo finden wir folgende Hauptmomente der Bildung des Herzens [21]. — Das Erſte, was ſich um die kleinen offenen Blutſtämme bildet, welche ſich in dem bebrüteten Eie zeigen, und zu dem Puncte hingehen, wo die Bildung des Embryo beginnt, ſind dünne häutige Röhren, und ſo zeigt ſich denn auch, (nach Pander im Hühnchen um die 30ſte Stunde,) das Rudiment des Herzens als ein offener Sack, der ſich ſchließt, und als einfacher Canal darſtellt. Es krümmt ſich derſelbe verſchiedentlich; es zeigen ſich eingeſchnürte Stellen, zwiſchen welchen drei Anſchwellungen wahrzunehmen ſind, aus welchen ſich durch Ausdehnung und Vergrößerung in der Folge die linke Vorkammer, die linke Herzkammer, und der Anfang der Aorta bilden, ſo daß alſo die linke Hälfte des Herzens als die Wurzel angeſehen werden kann, aus der ſich die rechte Vorkammer, dann auch die rechte Herzkammer herausbilden. Zwiſchen der rechten und linken Vorkammer bleibt oben eine Oeffnung, das eirunde Loch, (Foramen ovale;) es bildet ſich von demſelben eine Klappe, (Valvula foraminis ovalis,) die von unten aufwärts zu hervorwächſt; die Spur dieſer beiden Theile, welche auch im Erwachſenen vorhanden iſt, haben wir oben betrachtet. Mehrere Beobachtungen an Thieren, Unterſuchungen von menſchlichen Embryonen aus der zweiten Hälfte des zweiten Monats, (nach Meckel,) machen es wahrſcheinlich, daß auch zwiſchen den beiden Herzkammern Anfangs ein freier Zuſammenhang Statt findet. In menſchlichen Embryonen findet man aber gegen das Ende des zweiten Monats die Scheidewand zwiſchen den Herzkammern, und die beiden Hauptſtämme der Arterien, die Aorta und die Lungenarterie, als einzelne Gefäßſtämme ſchon vollkommen gebildet, und hiermit hat ſich das Herz in dieſen Monaten ſchon ſo weit ausgebildet, daß die vier Höhlen deutlich unterſchieden werden können, und die Grundlage zu allen weſentlichen Theilen, wie wir dieſes Organ bei der Geburt finden, vorhanden iſt.

In dieſem Fötusherzen finden wir in Beziehung auf das vollkommen ausgebildete Herz des Erwachſenen folgende Verſchiedenheiten: Das Herz iſt im Verhältniſſe zum Körper beträchtlich größer; im zwei-

21) S. den Artikel Embryo und die dort angeführten Schriften, auch noch Halleri opera min. T. II. cap. 9. Meckel's Beiträge zur Bildungsgeſchichte des Herzens und der Lungen der Säugthiere in Meckel's Archiv für Phyſ. 2. B. S. 402. Pander's Beiträge zur Entwickelungsgeſchichte des Hühnchens im Eie, Würzburg 1817, 8.

und dreimonatlichen Embryo verhält es ſich wie 1 : 50, im reifen Fötus wie 1 : 120, (nach Meckel.) Es liegt im Anfange mit der Spitze nach vorn und unten. Im vierten Monate fängt es an, ſich nach der linken Seite zu wenden; die Farbe iſt hellröther; die Wände ſind im Verhältniſſe zu der Größe des Herzens dicker, als beim Erwachſenen, und die Dicke derſelben in beiden Hälften iſt Anfangs gleich; das oben beim Erwachſenen angegebene Verhältniß zwiſchen der rechten und linken Hälfte findet alſo beim Fötus noch nicht Statt. Der rechte Vorhof iſt zwar bis zum Anfange der zweiten Periode des Fötuslebens beträchtlich größer, als die übrigen Höhlen des Herzens; allein anders verhält es ſich mit den Herzkammern. Die rechte Herzkammer wird ſpäter gebildet; ſie hat noch nicht die Beſtimmung, welche ſie nach der Geburt erhält; man findet ſie daher Anfangs viel kleiner, als die linke; nur eine kurze Zeit kommt ſie der linken an Größe gleich, iſt ſelbſt etwas größer; dann bleibt ſie aber wieder zurück und kleiner, ſo wie wir das Verhältniß bei der Geburt finden[22].

Außer den bisher angegebenen Verſchiedenheiten finden wir noch folgende **merkwürdige Theile in dem Herzen des Fötus und des neugebornen Kindes und in der Nähe deſſelben**, welche ſich auf die Eigenthümlichkeit des Blutumlaufes vor dem Anfange des Athemholens beziehen.

1) **Das eirunde Loch**, (Foramen ovale,) deſſen ſchon oben gedacht worden iſt. Es iſt eine Oeffnung in der Scheidewand der beiden Vorkammern, die im Anfange ſo groß iſt, daß die Scheide-

22) Nach Portal's Verſuchen (sur la capacité des ventricules du coeur, in Mém. de Paris 1770, p. 241 — 246,) faßte bei einem reifen Fötus die rechte Herzkammer 6½ Drachme Waſſer, die linke 7 Drachmen, bei einem Erwachſenen jene 18, dieſe 17 — Le Gallois (Dict. des sc. méd. T. V. p. 440,) und Meckel (Handb. d. Anat. 3. B. S. 47) haben mehrere Verſuche angeſtellt, von denen ich nur einige ausheben will als Hauptglieder zur Beſtimmung jenes Verhältniſſes. Le Gallois füllte die Herzkammern mit Queckſilber, und fand in einem ſiebenmonatlichen Fötus in der rechten Kammer 28, in der linken 54 Grammen Queckſilber; bei einem Kinde in der rechten Kammer 828 Gr. Queckſ., in der linken 678 Gr. Queckſ. und nach der Erweichung durch Drücken 830 Gr. Queckſ.; in einem Erwachſenen in der rechten K. 1172 Gramm. Queckſ., in der linken 1068 Gr. Queckſ. — Meckel bediente ſich auch des Queckſilbers, und fand bei einem ſiebenmonatlichen Fötus in der rechten Kammer 2 Unzen 4 Drachmen, in der linken 1 Unze 4 Drachmen; bei einem neugebornen Kinde, welches geathmet hatte, in der rechten Kamm. 1 Unze 6 Drachmen, in der linken 2 Unzen; bei einem 16jährigen Knaben in der rechten Kamm. 41 Unzen 4 Drachmen, in der linken 21 Unzen 4 Drachmen; bei einem 30jährigen Manne 32 Unzen 4 Drachmen in der rechten Kammer, 28 Unzen 4 Drachmen in der linken Kammer; hingegen auch bei einem andern 34jährigen Manne in der rechten Kammer 32 Unzen, in der linken nur 15 Unzen 4 Drachmen. — So verſchieden habe ich das Verhältniß ebenfalls bei mehrern Verſuchen gefunden, von denen ich auch nur einige aushebe. Bei einem ſiebenmonatlichen Knaben in der rechten Kammer 2 Unzen 6 Drachmen Queckſ., in der linken 1 Unze 5 Drachmen; bei einem neugebornen Knaben vor dem Athmen in der rechten Kammer 1 Unze 6 Drachmen, in der linken 2 Unzen 2 Drachmen; bei einem ſolchen nach dem Athmen geſtorbenen in der rechten Kammer 2 Unzen und in der linken 2 Unzen 4 Drachmen; bei einem 28jährigen Manne in der rechten Kammer 33 Unzen 4 Drachmen, in der linken 18 Unzen 6 Drachmen; bei einer 52jährigen Frau in der rechten Kammer 38 Unzen, in der linken 24 Unzen; bei einem 70jährigen Manne in der rechten Kammer 28 Unzen, in der linken 10 Unzen 6 Drachmen.

wand nur wie ein ſchmaler Ring erſcheint. Von der erſten Hälfte des dritten Monats an wächſt von unten nach oben zu die Klappe des eirunden Loches, ſo daß im ſechsten Monate die Scheidewand durch dieſe Klappe ſo vollkommen gebildet iſt, daß nur noch ein Canal zwiſchen dem obern Rande der Klappe und dem obern Theile des Ringes des eirunden Loches bleibt, durch welchen das Blut aus dem rechten Vorhofe in den linken übergehen kann.

2) Die Euſtachiſche Klappe, (Valvula Eustachii;) ſie iſt als eine Fortſetzung der innern Haut der untern Hohlvene anzuſehen, und erſtreckt ſich von der vordern Fläche dieſer Vene ſichelförmig ſchräg rückwärts, und links zum linken Rande des eirunden Loches. In der früheſten Periode des Fötuslebens liegt ſie ganz nahe am Rande des eirunden Loches, ſo daß ſie ihre Beſtimmung, das Blut aus der untern Hohlvene zu der linken Vorkammer hinzuleiten, am vollkommenſten erfüllen kann. Wie ſich aber die Klappe des eirunden Loches immer mehr ausbildet, ſo wird die Euſtachiſche Klappe gleichſam zurückgedrängt, bleibt unverhältnißmäßig klein, wird durchlöchert, netzartig, und verſchwindet zuweilen ganz.

3) Der Botalliſche Gang, der Pulsadergang, (Ductus arteriosus, s. Ductus Botalli,) ein Blutgefäß, welches im Fötus aus dem Anfange der Lungenarterie, in der Gegend, wo der linke Aſt abgeht, ſchräg links und aufwärts läuft, und ſich mit der rechten Seite der Aorta da verbindet, wo ſie nach Bildung des Bogens in das abſteigende Stück übergeht. Man kann dieſen Gang als die rechte Wurzel der Aorta anſehen. Er iſt weiter als die beiden Aeſte der Lungenarterie und faſt halb ſo weit, als die linke Wurzel der Aorta, oder der Theil, welcher in der Folge allein Aorta wird. Er iſt dazu beſtimmt, das Blut, welches in die rechte Herzkammer und Lungenarterie getrieben wird, zu der Aorta hinzuleiten. Nach der Geburt ſchließt er ſich und wird zu einem dichten, rundlichen Strange, das Pulsaderband, (Ligamentum arteriosum)

Betrachten wir die Entwickelung des Herzens durch die Thierreihen; ſo können wir ſeine allmählige Ausbildung von einem einfachen cylindriſchen Canal an, (faſt dieſelbe Bildung, wie ſich im bebrüteten Eie das erſte Rudiment des Herzens zeigt,) bis dahin verfolgen, wo es zu einem in vier Höhlen abgetheilten, nach der Breite zu einem viereckigen oder coniſchen musculöſen Körper ausgedehnt und entwickelt erſcheint, ſo wie wir daſſelbe in ſeiner vollkommenen Ausbildung in den Säugthieren und dem Menſchen ſehen.

In mehrern Thieren findet man keinen Theil, den man als Herz anſehen könnte. Dahin gehören von den Pflanzenthieren die Infuſorien, die Polypen, die Thiere, welche die Höhlen und Zellen der Corallen und Schwämme ausfüllen; von den Würmern die Eingeweidewürmer, in denen man nicht einmal Gefäße mit Beſtimmtheit nachweiſen kann. In andern Thieren finden wir wohl Saftgefäße, aber doch noch keinen dem Herzen ähnlichen Theil, wie in den Meerneſſeln, den Echinodermen und Holothurien.

Merkwürdig iſt es, daß man in den Inſecten ein Gefäßſyſtem bis jetzt noch vergebens geſucht hat; nur ein kleines, cylinderförmi-

ges, ganz geſchloſſenes Gefäß liegt an dem Rücken, das Rückengefäß genannt, welches einige für ein Rudiment des Gefäßſyſtemes halten, andere als den erſten Keim des in der Thierreihe hervortretenden Herzens anſehen. Nach meiner Meinung hat die erſte Anſicht mehr für ſich.

In einigen frei lebenden Würmern, namentlich in den Blutegeln und in den Regenwürmern, finden ſich in dem gegen das vordere Ende des Körpers zu liegenden Theile eines Gefäßes, welches der ganzen Länge des Körpers nach hinläuft, und auch einige Seitenäſtchen hat, Erweiterungen, die man zwar nicht als vollkommene Centralorgane des Kreislaufes, aber doch als erſte Spuren einer Herzbildung anſehen kann. Schon etwas beſtimmter zeigt ſich eine canalartige Herzbildung in den Arachniden, der Spinne, dem Scorpion, da hier von dem längs dem Rücken hinlaufenden, einer Aorta ähnlichen Herzen Gefäße ausgehen, und man bei mehrern ein Pulſiren deutlich wahrnimmt. Dieſer Bildung zunächſt ſteht diejenige, welche wir in den kiemenfüßigen Cruſtenthieren finden, in welchen auch nur ein ſchlauchartiges Herz vorkommt. In den Zehnfüßern wird es ſchon rundlich, viereckig und deutlich fleiſchig. Vollkommener als in dieſen Geſchöpfen erſcheint die Herzbildung in den Weichthieren, aber ſehr verſchieden nach Form, Lage und Zahl. Bei den Brachiopoden findet ſich ein einfaches Herz in jeder Körperhälfte zu gleicher Beſtimmung. Bei mehrern andern Molusken, den Pteropoden, Gaſtropoden, hat ſich ein Herz mit einer Vorkammer und Herzkammer gebildet; bei den meiſten Acephalen hat das Herz zwei Vorkammern und eine Herzkammer; bei einigen derſelben, der Arca, Pinna, liegt ein Herz mit einer Vorkammer und Herzkammer in jeder Körperhälfte. Die Darmröhre, (Teredo,) hat ein Herz mit zwei Kammern, zu denen das Blut aus zwei Vorkammern gelangt, und welche ſich beide in die Aorta entleeren. Bei den Cephalopoden findet ſich ein in drei Höhlen getheiltes Herz; aus zwei Höhlen wird das Blut durch die Kiemenpulsader zu den Kiemen geführt, aus der dritten gelangt es in die Aorta.

In den vier Claſſen der Thiere mit Rückenmarke und Gehirn zeigt ſich durchaus nur ein einziges Herz, doch auch mit ſtufenweiſer Ausbildung, mannigfachen Verſchiedenheiten der Form, und mehrern Eigenthümlichkeiten bei einzelnen Arten der Thiere. Die wichtigſten Momente der Entwickelung und Vervollkommnung laſſen ſich durch folgende Charaktere bezeichnen.

Die Fiſche haben ein Herz mit einer Vorkammer und einer Herzkammer, (ähnlich dem Herzen der Gaſtropoden unter den Moluſken.) Es liegt meiſtens nahe bei den Reſpirationsorganen, den Kiemen, und alſo nahe am Kopfe. Zu der Vorkammer kehrt alles Blut aus dem Körper zurück; die Herzkammer preßt daſſelbe in die Aorta, aus welcher zu beiden Seiten ein Gefäßaſt abgeht, um einen Theil des Blutes zu den Kiemen zu führen. Die in den Kiemen veräſtelten Zweige vereinigen ſich wieder und treten in den obern Seiten der Kiemen wieder mit den übrigen Zweigen der Aorta zuſammen, welche längs der Wirbelſäule nach dem Kopfe zu ihren Lauf genommen hat. Es miſcht ſich hier alſo venöſes mit arteriöſem Blute. Was auch

bei den Amphibien geſchieht, aber durch einen andern Bau; es kommt bei dieſen rothes und ſchwarzes Blut in der einfachen Herzkammer zuſammen. Bei den niedrig ſtehenden Geſchöpfen unter den Amphibien, den Batrachieren, den Fröſchen, Salamandern, Kröten, beſteht das Herz aus einer Vorkammer und Herzkammer. Die Lungenarterien kommen aus einem Arterienkreiſe, welchen die Aorta bildet; das oxydirte Blut kommt zwar aus den Lungen durch eigne Lungenvenen zurück, es ergießt ſich aber mit dem Blute anderer Venen in die Vorkammer. Bei den meiſten übrigen Amphibien, den Chelorien, Ophideren, Sauriern, ſind ſchon zwei Vorkammern durch eine Scheidewand vollkommen getrennt, in deren eine ſich das Lungenblut, in die andere das aus den übrigen Körpertheilen zurückkehrende Blut ergießt, alles venöſe und arteriöſe Blut wird aber in der einfachen Herzkammer gemiſcht. — Das Herz liegt meiſt dicht unter dem Bruſtknochen, über der Leber, in dem Herzbeutel eingeſchloſſen.

Mit den Vögeln beginnt endlich die Bildung des Herzens in vier von einander ganz geſonderten Höhlen, wie wir ſie bei dem Menſchen kennen gelernt haben, und wie ſie auch allen Säugthieren zukommt. Selbſt bei den Taucherthieren, dem Biber, der Fiſchotter, dem Seehunde, den tauchenden Vögeln, findet man meiſtens die Scheidewand zwiſchen den Vorhöfen ganz geſchloſſen. Wir finden demnach in dem Herzen der Vögel und der Säugthiere zwei Vorkammern und zwei Herzkammern zur Vollbringung des Kreislaufes durch die Lungen und den ganzen Körper, wie bei dem Menſchen.

Das Herz der Vögel liegt in einem Herzbeutel eingeſchloſſen, hinter dem Bruſtſchilde, in der Mitte des obern Raumes der Bruſthöhle, dicht über der Leber, zwiſchen den Lungen, mit der Spitze etwas rechts gewendet.

Bei den Säugthieren liegt das Herz nicht, wie bei dem Menſchen, mit der breiten Fläche auf dem Zwerchfelle, ſondern in der Mittellinie der Bruſthöhle, mit der Spitze abwärts und wenig rückwärts. Nur bei dem Affen, der dem Menſchen am ähnlichſten iſt, und einigen andern Thieren, wendet es ſich etwas mehr links. — Form und innerer Bau haben übrigens auch bei den Säugthieren manche den Arten zukommende Eigenthümlichkeiten; dahin gehören die Verknöcherungen, welche man in der Herzſubſtanz mehrerer Wiederkäuer beſtändig findet, und welche bei dem Hirſche eine Kreuzform haben.

Was die Verſchiedenheit der Größe des Herzens zu der Größe des Körpers anbetrifft, ſo findet man im allgemeinen, daß es in den vollkommenen Thieren, den Vögeln und Säugthieren, beträchtlich größer iſt, als bei den niedriger ſtehenden Thieren, den Moluſken, Amphibien, Fiſchen. Vorzüglich klein iſt es bei den Fiſchen, indem es bei dieſen nur $\frac{1}{351}$ bis $\frac{1}{768}$ der Körpermaſſe beträgt; bei den Vögeln hingegen beträgt es $\frac{1}{49}$ bis $\frac{1}{122}$ des Körpergewichtes und bei dem Menſchen $\frac{1}{160}$.

Das Herz hat die Beſtimmung, die Blutcirculation ununterbrochen zu unterhalten; zu dieſem Zwecke beginnt ſeine Bewegung, ſobald wir nur ſein erſtes Rudiment in dem bebrüteten Eie wahrnehmen, und der hüpfende Punct, (Punctum saliens,) zeigt uns

ſelbſt ſchon früher, wo wir jenes finden werden. Von der mechaniſchen Seite aus iſt die Herzbewegung in dem Artikel über die Blutcirculation von dem Herausgeber dieſes Werkes genau betrachtet, und ſeine Wirkungsart als Druck- und Saugwerk beſtimmter und deutlicher erklärt worden, als es in früheren phyſiologiſchen Werken geſchehen iſt. Seit jener Zeit haben Zungenbuhler [23] und Schubarth [24] die Wirkung des Herzens als Saugwerk, und den Einfluß derſelben auf den Zurückfluß des Blutes durch die Venen mit mehrern Gründen beſtätigt; und es iſt gewiß nicht zu bezweifeln, daß nur jene beiden Acte vereint das Mechaniſche der Herzbewegung vollenden.

So weit ſinnliche Erſcheinungen und Geſetze, welche wir in der unorganiſchen Natur beſtätigt finden, zur Erklärung der Functionen der Organe des menſchlichen Körpers hinreichen, ſo entwickelt ſich vieles ziemlich klar unter den Beobachtungen ſcharfſinniger Naturforſcher. So bald wir aber tiefer eindringen ſollen in die innern im Leben nur begründeten Bedingungen der Functionen, ſo wie Unterſuchungen an lebenden Thieren nothwendig ſind, während welcher das Leben entflieht; ſo ſind wir mannigfachen Täuſchungen hingegeben, und Unſicherheit über die wahre Beſchaffenheit der Vorgänge, bei vollkräftigem, ruhigem, nicht geängſtetem, und durch mannigfache Berührungen geſtörtem Leben tritt ein. Daher denn auch die ſo ſehr verſchiedenen Reſultate mehrerer Beobachter bei Forſchungen über die Bedingungen, oder innern Urſachen und Verhältniſſe der Herzbewegung in dynamiſcher Hinſicht. In den ältern Zeiten glaubte man, daß die Bewegung des Herzens, eben ſo wie die Aeußerung des Lebens, in einem jeden Muskel, von dem Einfluſſe der Nerven abhänge; ſehr verſchieden waren aber die Anſichten über das Weſen dieſes Einfluſſes, wechſelnd nach den einander verdrängenden Theorien der Naturlehre im allgemeinen, und der Lehre vom Leben insbeſondere. So dachte man bis zu Haller's Zeiten. Dieſer berühmte Phyſiolog ſtellte zuerſt den Satz auf: das Herz ſteht nicht unter dem Nerveneinfluſſe, ſondern ſeine Thätigkeit ſti in einer eignen Kraft der Muskelfaſern, der Irritabilität, Reizbarkeit, gegründet, welche durch den Blutreiz allein, ohne Vermittelung der Nerven erregt werde.

Die wichtigſten Gründe, welche man aufgeſtellt hat, um Haller's Anſichten zu beſtätigen, laſſen ſich unter folgende Puncte ordnen:

1) Wenn man den Zuſammenhang des Herzens mit dem Gehirne ganz unterbricht, ſo dauert die Bewegung deſſelben doch noch fort. — Dieſes beweiſ't allerdings, daß der Gehirneinfluß zur Herzbewegung nicht durchaus nothwendig iſt; ſo bewegt ſich das Herz in den Embryonen ohne Hirn, das Herz in Thieren und Menſchen, bei welchen ein großer Theil des Gehirnes durch Exoſtoſen verdrängt iſt. Daß aber das Gehirn doch einen wichtigen Einfluß auf die Herzbewegung haben könne, beweiſen die ſchnellen Aenderungen in dem

23) Archiv der Mediz., Chir. u. Pharmacie, von einer Geſellſchaft Schweizer Aerzte 1817, 1. B. 3. H. S. 170. 24) Gilbert's Annalen für Phyſik, 27. B. S. 41.

Blutumlaufe bei der Einwirkung von Leidenſchaften, und manche pathologiſche Erſcheinungen. Offenbar haben Leidenſchaften Einfluß auf die Herzbewegung; und wozu ſollten auch die mannigfachen Verbindungen der Herznerven dienen, wenn nicht der Einfluß des Geiſtigen durch ſie vermittelt werden ſollte?

2) Man hebt die Bewegung des Herzens nicht auf, wenn man auch das Herz aus der Bruſt herausnimmt. — Dieſes beweiſ't doch nur, daß bei Thieren einige Zeit auch ohne den Einfluß des Rückenmarkes eine unvollkommene Bewegung des Herzens Statt finden kann, und daß das Herz, ſo wie es gebildet iſt, aus Gefäßen, Nerven, Muskelfaſern und Häuten ſein eignes Leben einige Zeit fortſetzen könne. Es wird doch wohl durch dieſen Verſuch noch nicht dargethan, daß ohne Nerveneinfluß die Herzbewegung vor ſich gehe; denn immer verbreiten ſich noch Nerven in und durch die Herzſubſtanz, die auch getrennt vom Hirn und Rückenmarke noch einige Zeit das ihnen zukommende Vermögen der Wirkung zur Unterhaltung der Bewegung behalten können. Die electriſch-chemiſche Verbindung in den vollkommen entwickelten Thieren wird nur durch die Nerven geſchloſſen.

3) Man mag Nerven mechaniſch, oder durch Electricität reizen, ſo bemerkt man nicht die lebhafte Zuſammenziehung, die man in andern Muskeln bei ſolchen Reizungen, ſelbſt noch einige Zeit nach dem Tode entſtehen ſieht. — Dieſe Beobachtungen beweiſen aber durchaus nicht, daß die Nerven ohne allen Einfluß auf die Unterhaltung der Herzbewegung ſind; es geht aus ihnen nur hervor, daß die Wirkung der Nerven bei der Herzbewegung anders modificirt und ſchwächer iſt, als bei den dem Willen unterworfenen Muskeln.

Indeſſen hat doch Haller's Lehre bei mehrern Phyſiologen Eingang gefunden, und der oben ſchon erwähnte Streit über die Art der Vertheilung der Nerven in dem Herzen von Behrends wurde zu Gunſten der Hallerſchen Hypotheſe geführt, doch nicht mit glücklichem Erfolge. — Um zu unterſuchen, ob das Herz getrennt vom Gehirne und Rückenmarke ſeine Bewegung fortſetzen könne, ſind neuerlich wieder mehrere Verſuche von Le Gallois, Philipps, Naſſe und andern an Thieren angeſtellt worden. Le Gallois[25] hat aus ſeinen Verſuchen folgende Reſultate gezogen: 1) daß der Blutumlauf bei Thieren fortdauert, wenn man den Kopf abſchneidet und die Blutgefäße ſchnell unterbunden werden; 2) daß der Blutumlauf nach Zerſtörung des ganzen Rückenmarkes, oder auch nur des Halstheiles deſſelben aufhört. Bis zum 20ſten Tage nach der Geburt dauert die Bewegung meiſtens noch fort, wenn man nur den Lendentheil zerſtört; nach dieſem Tage hört ſie aber auf, man mag den Lenden-, Bruſt- oder Halstheil zerſtören. Einige Zeit nach der Zerſtörung des Rückenmarkes bleibt wohl noch einige Beweglichkeit zurück, die aber nicht hinreichend iſt, um die Circulation zu unterhalten; dieſe Beweglichkeit iſt es, welche Hallern und andere, die gleicher Meinung ſind, getäuſcht hat. Demnach kann man, wie Le Gallois glaubt, keine eigenthümliche Reizbarkeit in dem Herzen annehmen,

25) Exper. sur le principe du la vie, Paris 1812. Dict. médic. T. V. p. 432.

ſondern es hängt die Thätigkeit deſſelben lediglich von dem Einfluſſe des Rückenmarkes ab.

So viel Beifall auch Le Gallois Verſuche und die daraus gezogenen Schlüſſe erhalten haben; ſo war doch vorauszuſehen, daß ſich Widerſprüche erheben würden, und dieſe haben ſie am kräftigſten durch Wilſon Philipps[26] Unterſuchungen erhalten; dieſe ſprechen für Haller's Meinung. Es beſitzt nach Philipps das Herz eben ſo wie die übrigen Muskeln eine von dem Nervenſyſtem unabhängige Erregbarkeit; doch können Hirn und Rückenmark durch die Nerven reizend auf jene Theile einwirken. Das Verhältniß zwiſchen Muskel- und Nervenſyſtem iſt demjenigen ähnlich, welches zwiſchen dem ſenſoriellen und dem übrigen Nervenſyſteme Statt findet. Wie dieſes unabhängig von jenem beſteht, ſo beſteht das Muskelſyſtem auch unabhängig von dem Nervenſyſteme; wie aber das übrige Nervenſyſtem dem ſenſoriellen unterworfen iſt, ſo iſt auch Muskel und Herz dem Nervenſyſteme unterworfen.

Naſſe[27] hat durch Wiederholung der Verſuche an Thieren die Widerſprüche zwiſchen Le Gallois und Philipps Anſichten zu beſeitigen geſucht, und iſt zu der Annahme geleitet worden; das Herz habe ein eignes Leben und ein vom Rückenmarke empfangenes; dieſe beiden Bedingungen wären daher nöthig, um den Kreislauf zu bewirken; es ſei alſo das Herz weder ganz abhängig, noch ganz unabhängig von dem Rückenmarke.

Ueberblicke ich jene verſchiedenen Verſuche, und das, was ich ſelbſt geſehen habe; ſo ſcheint mir, nach unſern gegenwärtigen Kenntniſſen von den Aeußerungen des Lebens, folgendes über dieſen Gegenſtand das Wahrſcheinlichſte zu ſeyn. Die Aeußerung des Lebens, der Lebenskraft, oder Lebensthätigkeit des Herzens iſt im allgemeinen von der eigenthümlichen Art, wie wir ſie bei allen Muskeln wahrnehmen, und mit Recht beſonders bezeichnen; Reizbarkeit, (Irritabilitas,) iſt der ſeit Haller allgemein bekannte Nahme und kann bleiben, wenn man nur die richtigen Begriffe damit verbindet. Bei den in der Thierreihe niedrig ſtehenden Geſchöpfen zeigt ſich ohne deutliche Nervenbildung zwar eine ähnliche Aeußerung, aber wahre Muskelreizbarkeit tritt erſt mit dem deutlichen Daſeyn der Nerven hervor, und iſt genau an das Zuſammenſeyn von Gefäßen, Nerven, der Muskelfaſermiſchung und Bildung gebunden, ſo daß wir jenen Ausdruck der Lebensthätigkeit nur als Folge des Zuſammenwirkens jener allgemein verbreiteten Gebilde und ihrer eignen Modification in der Muskelfaſerbildung anſehen können. Alle Verſuche, die man über die Bewegung des vom Rückenmarke getrennten Herzens angeſtellt hat, beweiſen nur, daß ſich daſſelbe noch einige Zeit ohne Einfluß von jenem Theile aus bewegen könne, aber widerlegen nicht die Annahme, daß Gefäße, Blut und Nerven zuſammenwirken müſſen, um die Herzbewegung hervorzubringen; denn noch nie hat man das Herz, ganz von Nerven befreit, den Verſuchen unterwerfen können.

26) Philoſophical transact. 1815, P. I. p. 65 — 97. P. II. p. 224 — 246. Meckel's deutſch. Archiv für Phyſiol. 2. B. S. 520. 27) Archiv d. mediz. Erfahr. von Horn, Meckel, Naſſe 1817, und Naſſe's Unterſuchungen zur Lebensnaturlehre und zur Heilkunde. 1. B. 1. Abth. 1818.

Und jenes Zuſammenwirken ſcheint denn das zu ſeyn, was die Muskelthätigkeit bedingt. Das Herz führt alſo in ſo fern, als alle jene Bedingungen zur Erregung der Bewegung in ihm liegen, ſein eignes Leben. Allein wie in vollkommenen Geſchöpfen alles dem Einfluſſe der Centralorgane des Nervenſyſtemes mehr unterworfen wird, ſo iſt es auch mit dem Herzen der Fall. Je vollkommner das Thier iſt, deſto ſchneller hört die Herzbewegung auf, wenn ſeine Nerven von dem Rückenmarke getrennt werden; es iſt daher nothwendig, daß zu jenen innern Bedingungen der Bewegungen des Herzens noch der Rückenmarkseinfluß hinzukomme, damit die Bewegung fortdauernd unterhalten werde. Daß aber das Herz ſich gegen die Einwirkung des Gehirnes und Rückenmarkes anders verhält, als die dem Willen unterworfenen Muskeln, kommt von der Art des Urſprunges der Herznerven aus den Ganglien, von dem eignen Laufe und Baue derſelben, welcher ſchon durch die eigenthümliche Weichheit ſich deutlich zu erkennen gibt, endlich auch von der eignen Miſchung und Kraft in den Muskelfaſern des Herzens ſelbſt, (wofür ſchon Structur und Farbe ſpricht,) in welchen die Einwirkung des Blutes über den Nerveneinfluß die Oberhand zu haben ſcheint.

Das Herz behält ſeine Irritabilitätsäußerungen lange; aber man kann nicht ſagen, daß es dieſelben unter allen Theilen am längſten behalte. Die Herzkammern verlieren die Reizbarkeit früher, als die Vorkammern, und unter dieſen behält ſie die rechte länger, als die linke [28].

Während der Zuſammenziehung, (Systole,) ſchlägt das Herz mit der Spitze gegen den Knorpel der ſechsten, oder den Zwiſchenraum der fünften und ſechsten Rippe, und bewirkt den *Herzſchlag*. Um dieſe Erſcheinung zu erklären, hat man verſchiedene Meinungen aufgeſtellt. Einige haben angenommen, das Herz verlängere ſich während des Zuſammenziehens der Kammern; allein dieſes iſt gewiß irrig, es verkürzt ſich daſſelbe nach allen ſeinen Durchmeſſern. Auf dieſe Weiſe würde aber die Spitze von der innern Fläche der Rippenknorpel entfernt werden. Um daher das Anſchlagen auf eine der Wahrheit angemeſſenere Art zu erklären, nimmt man an, daß die Herzkammern durch das ſchnelle Anfüllen der Vorhöfe mit Blut theils aus den Hohlvenen, theils aus den Herzkammern vorwärts getrieben werde, indem die ausgedehnten Vorhöfe an der Wirbelſäule einen feſten Punct finden, und daß zugleich auch die ſtarke Ausdehnung der Lungenarterie und der Aorta beim Einſtrömen des Blutes die Herzkammern in die Höhe hebt, ſo daß ſie einen Bogen beſchreiben und in nähere Berührung mit der Bruſtwand gebracht werden.

Die *Anzahl der Herzſchläge* iſt verſchieden nach dem Alter, der Art des Geſchöpfes, dem Geſchlechte und den mannigfachen individuellen Verhältniſſen. Im allgemeinen kann man folgende Zahl für eine Minute beim Menſchen feſtſetzen: in den erſten Stunden nach der Geburt 130 bis 140 Schläge; im erſten Jahre 120 Schläge;

28) Es ſprechen für dieſe Angaben die Verſuche von *Fontana* über die Natur thieriſcher Körper, Leipz. 1785, S. 125. *Creve* über den Metallreiz, Leipz. 1796, S. 100, und *Nysten* recherches de physiologie et de chemie, Paris 1811, p. 307.

zwiſchen dem zweiten und dritten Jahre 90 bis 110; zwiſchen dem dritten bis ſiebenten Jahre 90 bis 85; zur Zeit der Mannbarkeit 80; im männlichen Alter 70 bis 75; im Greiſenalter 65 bis 70. Es gibt aber auch Individuen, bei denen das Herz im männlichen Alter nur 50 Mal, bei andern, in welchen es 80 bis 85 Mal in einer Minute ſchlägt. Beim weiblichen Geſchlechte iſt der Herzſchlag im allgemeinen ſchwächer und ſchneller.

Nur von einigen **Thieren** kann ich die Zahl der Herzſchläge angeben. Bei geſunden Pferden und Rindern fühlt man den Herzſchlag als einen kurzen Schlag, der ſchnell verſchwindet; bei manchen Thieren dieſer Art, von ſehr großem und robuſtem Körperbaue, iſt er öfters kaum zu fühlen. Die Zahl der Schläge in einer Minute iſt ſehr verſchieden, beſonders bei den **Hunden**. Im allgemeinen zählt man beim **Pferde** in einer Minute 36 bis 40, bei **Kühen** 50 bis 65, bei **Stieren** und **Ochſen** bisweilen nur 45, bei **Schafen** 70 bis 80 Schläge. Sehr wichtig für die thierärztliche Praxis iſt **Peſſinas** Beobachtung [29], daß der Herzſchlag bei den großen Hausſäugthieren im ächt entzündlichen Zuſtande ſehr dunkel, oder gar nicht fühlbar iſt, und daß der Schlag des Herzens um ſo fühlbarer wird, je mehr der Schwächezuſtand oder die Hinneigung zum fauligen Zuſtande zunimmt. Es iſt dieſes in dem geringern Grade der Energie bei der Zuſammenziehung gegründet, wodurch die Herzkammern ſich weniger von den Wänden der Bruſthöhle entfernen, und daher bei der Anfüllung der Vorkammern in eine nähere und länger dauernde Bewegung mit denſelben kommen, dahingegen bei dem entzündlichen Zuſtande die Zuſammenziehung mit ſo vermehrter Energie geſchieht, daß die Herzkammern in nur ſehr geringe oder gar keine Berührung mit den Bruſtwänden gebracht werden können.

29) **Waldinger's** Heilmittellehre, Wien 1816, 3. Abſchn. S. 147. **Veith's** Handb. d. Veterinärkunde, Wien 1817, S. 319. (**Seiler.**)

Hierher gehörige Schriften.

1. Allgemein umfaſſende Schriften.

Ἱπποκρατους περι καρδιας β. **Hippocratis** de corde liber, (edit. **Chartier.** T. IV. c. comment **Jac. Horstii**, Francof. ad Viadr. 1563, 4. Für ächt gehalten in G. **Segeri** diss. de libri **Hippocratis** *περι καρδιας* ortu legitimo, Basil. 1661, 4. 1673, 4.; alle übrige: **Galen**, **Erotian**, **Mercurialis**, **Foeſius**, **Conring**, **Gruner**, **Sprengel**, halten es für unächt.)

Avicennae lib. de corde, Venet 1495, fol. (ib. 1507, 8. Lugd. 1557, 8. (1559, 8.?) Interpr. J. **Bruyerin.** Commentat. **Didacus Lopez.** Recus. in operib.)

Jacob. Milich oratio de cordis partibus et motibus, Viteb. 1551, 4. (8?)

Nic. Taurelli et **Georg. Sytschii** de cordis natura et viribus theses, Altorf. 1585, 4.

Eustach. Rudii de virtutibus et vitiis cordis, Venet. 1587, 4.

Ej. de naturali et morbosa cordis constitutione, Venet. 1600, 4. (wahrſcheinlich mit der vorigen einerlei.)

Samuel (**Simon**) **Weissemann** de facultatibus et operationibus cordis tractatus cum brevi cordis anatome, Viteb. (Görlitz?) 1592, 4.

J. **Sigfrid** (resp. J. **Gruger**) diss. de corde, Helmst. 1600

J. **Nic. Stupanus** (resp. E. **Vestifio**) de corde et organis ei famulantibus, Basil. 1601.

Jac. Cocus de corde, arteriis et pulmonibus, Viteb. 1604, 4.

Joach. Oelhafen (resp. G. **Martino**) de corde et venarum principio, Gedan. 1610, 4. (8.) 1643? 4.

Valent. Hartung (resp. D. Winkler) de corde, Lips. 1619, 4.

Theod. Illing (resp. J. H. Grosch) καρδιολογια h. e. de cordis natura et essentia, Lips. 1726, 4.

Petri Lauremberg (resp B. Sebern) exercitatio de pericardio, de corde, de pulmonibus, de aspera arteria, Rostock 1635, 4. (rec. in ejus collegio anatomico, Rostock 1636, 4. et in ejus anatomia corp. hum. Francof. 1665, 12.)

Conr. Vict. Schneider de corde disp. Viteb. 1642, 12.

Petr. Oelhafen (resp. B. Blank) diss. de corde, Gedani 1643, 4.

Ahasver Payner diss. de corde, Groning. 1645.

Jac. Back de corde diss., in qua agitur de nullitate spirituum, de haematosi, de viventium calore, Roterod. 1648, 12. (ib. 1659, 12. ib. 1660, 12. ib. 1671, 12. Lugd. B. 1664, 12. Engliſch: Lond. 1653, 8.)

Thom. Bartholini diss. de corde apud veteres, Hafniae 1648.

Petr. Guiffart cor vindicatum s. tractatus de cordis officio et de proxima lactis materie, Rothomag. 1652, 4.

Eccard. Leichner de cordis et sanguinis motu hypomnemata septem, Jenae 1653, 4

Ejusd. (resp. J. J. Wittig) diss. de cordis constitutione et usu, Erford. 1657, 4.

Georg. Seger triumphus cordis post captam de hepatis clade, duce Bartholin, ovictoriam. (Hafniae 1654. Basil. 1661, 4. cum diss. de Hipp. libr. de corde, Basil. 1664, 4.)

Wern. Rolfink (resp. J. Rhetio) de corde ex veterum et recentiorum propriisque observationibus concinnata et ad circulationem sanguinis accommodata dissertatio, Jen. 1654, 4.

Gottl. Möbius (resp. Wansleb) diss. de usu cordis, Jen. 1654, 4.

Chr. Loesnitzer diss. de corde humano, Lips. 1654.

S. Hafenreffer (resp. J. G. Schmidt) de corde ejusque affectu gravissimo syncope, Tubing. 1658, 4.

Mich. Sennert (resp. G. A. Merclin) diss. de corde, Viteb. 1664, 4.

J. Chr. Hippius (resp. C. Engelhaupt) diss. de corde, Lips. 1667, 4.

Georg Wosegin (resp. Nitzschke) diss. de cordis structura ejusdemque usu, Regiom. 1667.

*Richard Lower tractatus de corde, item de motu et colore sanguinis et chyli in eum transitu, Lond. 1669, 8. (ib. 1680, 8. Amstelod. et Lugd. B. 1708, 8. ib. 1722, 8. ib. 1728, 8. ib. 1740, 8. ib. 1749, 8. et in Bibl. Mangeti. Franzöſiſch: Rich. Low. traité du coeur, du mouvement et de la couleur du sang, et du passage du chyle dans le sang, à Paris 1679, 8.)

J. Nicol. Pechlin (resp. Ad. Conr. Langelott) diss. de fabrica et usu cordis, Kiel 1676, 4. (recus. in Halleri diss. select. T. II.)

Casp. Bartholin jun. (resp. G. Seerup) de cordis structura et usu, Hafniae 1678, 4.

Petr. Hoffvenii, s. Houfwenii (resp. D. Lindenio) diss. de corde ejusque structura et usu, Upsal. 1681, 8. c. fig.

C. Morton diss. de corde, Lugd. B. 1683, 12.

J. Godofr. de Berger progr. de corde, Viteb. 1688, 4.

Frid. Schrader (resp. R. Hake) de corde et pulmonibus, ad Veslingii syntagma anat. c. 10, Helmst. 1688, 4.

Georg. Alb. Hamberger diss. de Deo ex inspectione cordis demonstrato, Jenae 1692, 4. (recus. c. al. 1708, 4.)

Gunth. Chrph. Schelhammer de cordis et pulmonum officio, Kiel 1701, (1702,) 4.

Raym. Vieussens nouvelles découvertes sur le coeur dans une lettre a Mr. Budin, à Paris 1706, 12.

Ejusd. traité nouveau de la structure et des causes du mouvement du coeur, à Toulouse 1715, 4.

Martin Martinez observationes de corde, Madrid 1723, 4. (recus. in Halleri diss. select. T. II.)

Chr. Godofr. Stenzel (resp. G. E. Weiss) de genuina cordis et pulmonis functione, Viteb. 1727.

Will. Wood mechanical essay on the heart, Lond. 1729, 4.

Petri Gerike progr. de cordis et vasorum proxime cum eo connexorum situ vero in homine, hujusque rationibus, Helmst. 1741, 4.

Georg Ludwig de Mougé de corde in genere, Basil. 1745, 4.

*J. (Pierre) Senac traité de la structure du coeur, de son action et de ses maladies, Vol. I. II., à Paris 1749, 4. (recus. cura A. Portal, a Paris 1778, 4. — Das ganze Werk wird in Frankreich von vielen dem Bertin zugeſchrieben. Es wurde auch ins Engliſche überſetzt.)

J. Gottl. Petzold de corde et ejus motu epist. Lips. 1750, 4.

Christ. Loeber de cordis fabrica et functione, atque de sanguinis per cor et vasa sanguifera circulatione, Erford. 1767.

Robert Percenal de corde, Edinburg 1780.

J. Lawson de corde et sanguinis circuitu, Edinburg 1784.

V. Bocalosi del cuore e delle azioni, che dipendono da quest organo, Leid. 1789, 8.

J. Andr. Fr. Diez diss. continens observationes anatomicas de corde, Giess. 1781. ib. 1791?

* Le Gallois expériences sur le principe de la vie, notamment sur celui des mouvemens du coeur et sur le siége de ce principe, à Paris 1812, 8.

2. Schriften über einzelne hierher gehörige Gegenſtände.

J. de Renou et J. Perrin ergo cor princeps unicum, Paris 1598.

Guil. Guyon et Franc. Mandat ergo cor appetentiae sedes, Paris 1616.

Petr. le Conte et N. Matthieu an cor facultatum omnium principium? Paris 1628.

Nic. Bonvarlet et Guid. Cresc. Fagon ergo a sanguine impulso cor salit, Paris 1665.

Cl. le Vasseur et P. Mattot non ergo motus cordis a sanguinis fermentatione, Paris 1665.

Thom. Bartholini epistola de flammula cordis, Hafn. 1669, 8.

Jac. Holst diss. de flammula cordis, Hafn. 1669, 8.

J. Hadr. Slevogt progr. de motore cordis, Jen. 1696, 4.

Rud. Guil. Crause progr. de principatu cordis, Jenae 1733, 4.

Daniel Passavant de vi cordis, Basil. 1748, 4.

J. Henr. Crantz (resp. T. P. L. Gennzinger) diss. solutiones difficultatum circa irritabilitatem cordis, Vienn. 1761.

Georg. Prochaska controversae quaestiones physiologicae de viribus cordis et motu sanguinis per vasa, Vindob. 1778, 8.

Eduard Straeten de vi cordis motrice, Utrecht 1770, 4.

Ern. Platner progr. dubitationes quasdam de imperio cordis in venas proponens, Lips. 1788, 4.

Hartv. Wichelmann (resp. C. Malfio) de respiratione et pulsu cordis, Regiom. 1644.

Ant. Deusing de motu cordis et sanguinis, diss. Groning. 1651, 4. 1655, 12.

Ejusd. disquisitio antisylviana de calido innato et aucto in corde sanguinis calore, qua Sylvii suspiciones et opiniones refutantur, Groning. 1663, 12.

Ej. disquis. antisylviana de motu cordis et arteriarum, Groning. 1663, 12.

Hieron. Franziosius de motu cordis et sanguinis in animalibus pro Aristotele et Galeno adversus neotericos libri I et II, Veron. 1651.

Nicol. Papin cordis diastole adversus Harvejanam innovationem defensa, Alençon 1653, 4.

Maurit. Hofmann (resp. E. Steding) diss. de motu cordis et cerebri, sanguinis ac spirituum animalium pro vitae continuatione per corpus commeatu, Altorf. 1653, 4.

Ejusd. diss. de transitu sanguinis per medium cordis septum impossibili contra Galenum et Riolanum, Altorf. 1659, 4.

J. Biscop de motu cordis et ejus palpitatione, Lugd. B. 1662, 4.

Jos. Magnaſſi disquiſitiones phyſicae de motu cordis et cerebri, Paris. 1673, 4.

Gault. Charleton three lectures on the motion of blood through the veins and arteries; the organic ſtruction of the heart, and the efficient cauſes of the hearts pulſation, Lond. 1683, 4.

Cl. Quiqueboeuf et Nic. de la Carliere ergo cor inſtar muſculi movetur, Paris 1684.

J. Bapt. Scaramuci de motu cordis mechanicum theorema, Sinogall. 1689, 4. (et in diario Parmenſi 1689.)

J. Bohn (reſp. J. Foreſt.) diſs. de motu cordis, Lips. 1690, 4.

Petr. Chirac epiſtola continens de motu cordis adverſaria analytica, Monſpel. 1698, 12.

J. Ludov. Hanemann (reſp. J. A. Faſch) diſs. de motu cordis, Kiel. 1706, 4.

Ad. Chriſt. Thebeſii diſs. de circulo ſanguinis in corde, Lugd. B. 1708, 4. ib. 1716, 8. (Lips. 1739, 4.)

Charles Malouin traité des corps ſolides et fluides, ou examen du mouvement du ſang, de celui du coeur, des artéres et des autres vaiſſeaux du corps humain, Paris 1718, 12. ib. 1758, 12.

Fr. Mery et Deſid. Cl. Fremont ergo cordis motus a dura meninge, Paris 1726, 4.

*J. Mar. Lanciſi de motu cordis et anevryſmatibus, Rom. 1728, fol. (Lugd. B. 1743, 4. Neapol. 1738, 4. Lugd. B. 1740, 4. Rom. 1745, 4. et in oper. omn. Venet. 1739, fol.)

Sam. Schaarſchmidt diſquiſitio, num pulſus in cordis diaſtole vel in ſyſtole ſit, Berol. 1736, 4.

Alb. ab Haller diſs. de motu ſanguinis per cor, Goett. 1737, 4. (recuſ. in ejuſd. diſs. ſelect. T. II. et in operib. min. T. I.)

J. Georg. Maurer diſs. de pulſu cordis, Altorf. 1738, 4.

J. Exuper. Bertin diſs. ergo cauſa cordis alterni motus multiplex, Paris 1740, 4. (recuſ. in Halleri diſs. ſelect.)

Petr. Marais et Hyac. Theod. Baron ergo dum contrahitur cor, dilatantur arteriae coronariae, Paris 1741, (recuſ. in Halleri diſs. ſelect.)

J. Henr. Schulze (reſp. A. Schaarſchmidt) de nonnullis ad motum cordis et circulationem ſanguinis pertinentibus, Halae 1742, 4.

Georg Erh. Hamberger diſs. demonſtr. diaſtolen cordis a ſanguine per venas redeunte non perfici, Jen. 1744, 4.

Abrah. Ens de cauſa vices cordis alternas producente, Utrecht 1745, 4. (recuſ. in Halleri diſp. ſel. T. II.)

Ant. Petit et C. F. T. de Vallan diſs. ergo in ſua ſyſtole cor decurtatur, Paris 1746, 4.

J. Godofr. Brendel progr. de motu cordis Lanciſiano non plane improbabili, Goett. 1747? 1748, 4. (recuſ. in ej. opuſc. mathematici et medici argumenti, cura Wrisberg. Goett. 1769, 4.)

Georg. Frid. Sigwart (reſp. D. Mauchart) diſs. ſiſtens cor humanum, veri nominis antliam hydraulicam preſſoriam, methodo analytico-ſyſtematica ſummatim delineans, Tübing. 1754, vel 1755, 4.

J. Petr. Eberhard (reſp. J. C. Boecking) diſs. de motu cordis ab aucta vaſorum reſiſtentia, oppoſita argumentis Cel. de Sauvages, Halae 1757, 4.

P. Genevray diſs. de ſynchroniſmo cordis, Lugd. B. 1764, 4.

Lazaro Spallanzani dell' azione del cuore ne' vasi ſanguigni nuove oſſervazioni, Modena 1768, 4.

Andr. El. Büchner (reſp. G. C. Buſſe) de actione (natura) cordis, quatenus a nervis pendet, Halae 1769.

J. K. Ch. Goguel diſs. ſiſtens adnotationes quaſdam circa cauſas motus cordis, Baſil. 1784, 4.

Alb. Novocampiani diſs. utrum cor an jecur in formatione fetus conſiſtat prius, Krakau 1551, 8.

Petr. Ponçon et Nic. Pietre ergo propria cordis in fetu actio ut hepatis et cerebri, Paris. 1596.

Franc. Rousset exercitatio medica assertionis novae veri usus anastomoseωn cardiacarum foetus ex utero materno sanguinem trahentium in suos pulmones cordi praeparaturos, Paris. 1603, 8.

Sim. Pietre de vero usu anastomoseωn cordis in foetu, Tours. 1593, 8.

Ejusd. nova demonstratio et vera historia anastomoseωn vasorum cordis in embryone, cum corollario de facultate vitali cordis in embryone non otiosa, Tours. 1613, 8.

J. Riolan et J. du Clodat ergo cor movetur in foetu, Paris 1621.

Chr. Gottl. Ludwig (resp. G. C. Hahn) an capacitas utriusque ventriculi cordis diversa sit? Lips. 1740, 4.

Sam. Aurivillius diss. de inaequali vasorum pulmonalium et cavitatum cordis amplitudine, Goett. 1750, 4. (recus. in Halleri diss. sel. T. VII.)

Jac. Nic. Weiss (resp. J. G. W. Gmelin) de dextro cordis ventriculo post mortem ampliori, Altorf. 1767, 4. (Deutſch in Weiz's neue Ausz. aus den beſt ausl. Diſſ.)

Cl. Andr. Goubelly et Ant. Chaum. Sabatier an in vivis animalibus ventriculorum cordis eadem capacitas? Paris 1772, 4.

Fr. Ruysch epist. anat. problematica decima de auricularum cordis earumque fibrarum motricium structura, Amstel. 1725.

Aug. Frid. Walther de structura cordis auricularum, Lips. 1738, 4. (recus. in Halleri diss. sel. T. II.)

Ph. Ad. Boehmer (resp. N. Theune) diss. de confluxu trium cavorum in dextro cordis atrio, Halae 1763, 4.

Chr. Gottl. Ludwig (resp. C. F. Schultz) an valvulae cordis semilunares veram exerceant actionem in sanguinem per arterias movendum, Lips. 1740, 4.

Al. Rud. Vetter de plica semilunari in cordis humani atrio sinistro nuperrime detecta, Krakau 1804, 8. c. fig.

Petr. Gassendi de septo cordis pervio libellus, Lugd. B. 1639, 12. (cum Pinaeo et aliis Lugd. B. 1641, 12.)

Caecil. Folius sanguinis de dextro in sinistrum cordis ventriculum defluentis facilis reperta via etc., Venet. 1639, 4. Lugd. B. 1723, 8. Francof. 1641, 12.

(Ejusd.) Apollinis sententia de facili reperta via sanguinis confluentis a dextra in sinistram cordis regionem, Venet. 1640, 4.

De nupero Botallianorum invento, quo viam sanguinis a dextro in sinistrum cordis ventriculum adserunt, Claud. Galeni sententia abhinc 1500 annis monumentis literarum publicata, Patav. 1640, 4.

Galeni et Botalli placita de via sanguinis in corde, Venet. 1640, 4.

Paul Bussiere lettre pour servir de reponse a Mr. Mery, Paris 1698, 12.

J. Mery nouveau système de la circulation du sang par le trou ovale dans le fetus humain, avec les reponses aux objections faites contre cette hypothese, Paris 1700, 12.

Paul Bussiere lettre pour servir de reponse a Mr. Mery sur le trou ovale dans le foetus, Paris 1703, 12.

Ejusd. nouvelle description anatomique du coeur des tortues terrestres de l'Amérique et de ses vaisseaux, Paris 1713, 12., (auch in Philos transact. 328.)

J. Henr. Croeser diss. qua sanguinis per foramen ovale trajectus indicatur, et membranae ejus foraminis ante partum nullum esse usum, post nativitatem vero claudere id foramen, Groening. 1735, 4.

J. Frid. Crell diss. de valvula venae cavae Eustachiana, Viteb. 1737, 4.

Ejusd. diss. de motu synchrono auricularum et ventriculorum cordis, Viteb. 1749, 4.

J. Godofr. Brendel de valvula Eustachii, cum icone, Goetting. 1738, 4. (recus. in ejusd. opusc. math. et med. argum. cura Wrisberg, Goetting. 1769, 4.)

Leander Peaget et Julian. Busson ergo sanguis in foetu a dextra in sinistram cordis auriculam per foramen ovale transit, non secus, Paris 1741, 4.

J. Jac. Huber de foramine ovali, Cassel. 1745, 4.

Alb. Haller de foramine ovali et Eustachii valvula, Goett. 1748, fol. (recus. in Icon. anat. fasc. 4. et in Opp. min. T. IV.)

J. Mich. Dioboldt diss. de foramine ovali, Argentor. 1771, 4.

J. Frid. Lobstein (resp. J. Mich. Dioboldt) de valvula Eustachii, Argentor. 1771, 8.

Henr. Palm. Leveling de valvula Eustachii et foramine ovali, Ingolst. 1780, 8. (recus. in ejus obs. anat. rarior. Ingolst. 1786.)

Alb. Haller (resp. Henr. Chr. Reymann) diss. de vasis cordis propriis, Goetting. 1737, 4. (recus. in ejus diss. select. T. II. et in oper. min.)

Ejusd. iteratae de vasis cordis observationes, Goetting. 1739, 4. (recus. in ejus diss. sel. T. II. et in oper. min.)

J. Ehrenfr. Geisler commentatio de sanguinis per vasa coronaria cordis in hujus cava motu, Lips. 1743, 4.

J. Ern. Neubauer descriptio anatomica nervorum cardiacorum, Jenae et Francof. 1772, 4. c. fig. (recus. in ej. oper. anat. posth.)

J. Bernh. Jac. Behrends diss. qua demonstratur cor nervis carere, Mogunt. 1792, 4. c. fig. (recus. in Ludwig. script. nevrol. min. T. III.)

Adam Theop. Nic. Zerener an cor nervis careat et iis carere possit, Erford. 1794, (recus. in Ludwig. script. nevrol. min. T. IV.)

Ant. Scarpa tabulae nevrologicae ad illustrandam historiam anatomicam nervorum cardiacorum etc., Ticin. 1794, fol. c. fig.

Jul. Jasolini de aqua pericardii et cordis pinguedine quaestiones anatomicae, Neapol. 1573, 8. (Hanau 1654. Francof. 1668, 4.)

Marc. Aurel. Severinus de aqua pericardii, cordis adipe, poris cholidochis, Hanau 1654, 4.

J. Maurit. Hofmann (resp. G. F. Frank de Frankenau) diss. de pericardio, Altorf. 1690, 4.

Guinth. Chrph. Schelhammer prog. de aquâ pericardii, Jenae 1694, 4.

Andr. Bernh. Heimann de pericardio sano et morboso, Lugd. B. 1729, 8. ib. 1753, 4.

Jos. Lanzoni de pericardio, Ferrariae —? (recus. in Bibl. Mangeti et in oper. omn. Lausanne 1738, 4. Vol. I — III.)

Gottwald Schuster de pericardii liquore, Chemniz. 1740, 4.

Chr. Gottl. Ludwig (resp. J. G. Friderici) an liquor pericardii per auriculas cordis transsudet? Lips. 1740, 4.

G. Eisenmann (resp. J. J. Roth) de liquore pericardii, Argentor. 1748.

C. de Jonge de pericardio et liquore in eo contento, Traj. ad Rh. 1754, 4.

J. Klefeker disp. de halitu pericardii, Lugd. B. 1758.

Herz des rothen und des ſchwarzen Blutes, ſ. Körperherz und Lungenherz. — **Adern**, ſ. Herzgefäße.

Herzarterien, (Arteriae cardiacae,) diejenigen Arterien, welche das Herz ſelbſt mit Blut verſorgen, und welche man, weil ſie daſſelbe, in der Gegend zwiſchen den Herzventrikeln und Herzatrien, wie ein Kranz umgeben, Kranzarterien des Herzens, (Arteriae coronariae cordis [1],) nennt. Sie ſind die erſten Aeſte der Aorta. Die Anzahl der Kranzarterien iſt gewöhnlich zwei; bisweilen finden ſich jedoch drei; ſeltener ſind die Fälle von vier [2] und am ſelten=

1) Vgl. den Artikel Coronariſche Herzarterien. 2) Meckel ſah einen ſolchen Fall; doch waren die beiden überzähligen Kranzarterien klein und gleichſam nur früher abgehende Aeſte der größern. S. deſſen Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1332.

ſten die von einer einzigen Kranzarterie [3]. Der Urſprung beider Kranzarterien findet ſich am Anfange der aufſteigenden Aorta, gerade über den halbmondförmigen Klappen derſelben ſo gelagert, daß ihre Mündung, wenn ſich die Klappen beim Ausſtrömen der Blutwelle aus dem Herzen in die Aorta öffnen und an die Seitenwände derſelben legen, nicht von denſelben bedeckt werden kann. Eigne Klappen haben ſie nicht. Die Vertheilung der Kranzarterien iſt im allgemeinen die, daß ſie ſich um die Baſis des Herzens herumſchlagen, und von da nach der Spitze deſſelben hinlaufen, und ſeitwärts, unter faſt rechten Winkeln, größere Zweige für die Ventrikeln, kleinere für die Atrien abgeben. Alle größere Stämme der Kranzarterien liegen und verzweigen ſich auf der äußern Oberfläche des Herzens, und ſchicken Zweige zur Ernährung der Herzſubſtanz nach innen; auch anaſtomoſiren die Kranzarterien in ihren kleinſten Verzweigungen auf der äußern Oberfläche des Herzens vielfach mit einander.

Man unterſcheidet zwei Kranzarterien:

1) Die rechte, vordere, oder untere, (Arteria coronaria dextra, s. anterior, s. inferior,) iſt gewöhnlich die größere, entſpringt aus der vordern Wand der Aorta, zwiſchen dem Anfange der Lungenarterie und der vordern Aurikel, läuft geſchlängelt zwiſchen dem vordern Ventrikel und Atrium hin, und geht endlich längs der mittlern Herzvene auf der platten Seite des Herzens zur Herzſpitze hin, auf welchem Wege ſie verſchiedene Zweige an den rechten Ventrikel und das rechte Atrium abgibt. Ihre ſämmtlichen Zweige ſind für das rechte Herz beſtimmt.

2) Die linke, hintere oder obere, (Arteria coronaria sinistra, s. posterior, s. superior,) iſt gewöhnlich die kleinere, entſpringt aus der hintern Wand der Aorta, zwiſchen dem Anfange der Lungenarterie und der hintern Aurikel, und ſpaltet ſich ſodann in der Furche an der Baſis des Herzens in zwei, oft auch in drei größere Aeſte. Der vordere Aſt, (Ramus longitudinalis,) läuft auf der obern Furche der Herzſcheidewand bis zur Spitze des Herzens hin, und gibt ſowohl an den Anfang der Aorta und Lungenarterie, als an den linken Ventrikel Aeſte ab, ſteht auch auf der obern Fläche des rechten Ventrikels durch anaſtomoſirende Zweige in vielfacher Verbindung mit der linken Kranzarterie. Der hintere, quere oder zurückgeſchlagene Aſt, (Ramus circumflexus,) geht unter dem linken Atrium hin nach hinten, und gibt Aeſte zum hintern Atrium und Ventrikel auf beiden Seiten des Herzens. Die untern Aeſte der linken Kranzarterie verzweigen ſich an dem untern Theile des linken Ventrikels, ſo daß alſo die linke Kranzarterie ganz für das linke Herz beſtimmt iſt.

Beide Kranzarterien verzweigen ſich vielfach in der Subſtanz des Herzens und anaſtomoſiren unter einander; auch erhalten die Anfänge der großen Gefäße Zweige von ihnen. Vgl. Herz, auch Aorta.

3) Barclay ſah einen Fall der Art; ſ. deſſen description of the arteries of the human body, Edinb. 1812, 8. p. 6. (H.*)

Herzatrien, ſ. Atrien des Herzens. — **aurikeln,** ſ. Aurikeln des Herzens. — **bein,** ſ. Sternum.

Herzbeutel[1], Herzhäuſslein[2], Herzkämmerlein[3], Herzkäſtlein[4], Herzhäutlein[5], Herzfell[6], Netz ums Herz[7], (Pericardion[8], Pericardium[9], Membrana cor circumplexa[10], Involucrum[11], s. Arcula[12], s. Casula[13], s. Capsa[14], s. Capsula[15], s. Camera[16], s. Indumentum[17], s. Panniculus[18], s. Membrana[19], s. Culeus[20], s. Vagina[21], s. Saccus[22], s. Theca[23], s. Domus[24], s. Arca[25], s. Domicilium, s. Vesica, s. Bursa[26], s. Scrotum[27], s. Sacculus membranaceus[28] cordis, Thalamus regalis, Aula visceris regentis[29],) iſt ein häutiger Sack, welcher das Herz umgibt, und theils zu den großen Gefäßſtämmen, theils zu dem Herzen ſich fortſetzt, um die äußere Decke deſſelben zu bilden. Er liegt in dem dreieckigen Zwiſchenraume der Bruſthöhle, welchen vorn die hintere Fläche des Bruſtknochens von dem untern Rande des Handgriffes an bis gegen den ſchwertförmigen Knorpel, nebſt den daran befindlichen Knorpeln der dritten bis ſechsten Rippe, hinten die vordere Fläche der Bruſtwirbel vom vierten bis zum ſiebenten, mit den vor ihnen liegenden Theilen, zu beiden Seiten die Säcke der Bruſthaut, und unten das Zwerchfell bilden. — Seine vordere Fläche liegt daher an der hintern Fläche des Bruſtknochens und einem Theile der Rippenknorpel; oben liegt vor demſelben ein kleiner Theil der Thymusdrüſe, oder der fettigen Maſſe, in welche dieſelbe bei dem Erwachſenen verwandelt wird; die ganze Fläche iſt mit Zellſtoff bedeckt, der gewöhnlich Fett enthält; die beiden Seitenflächen bedecken die Säcke der Bruſthaut mit den Lungen; die beiden Platten jener Säcke bilden hinter dem Handgriffe des Bruſtknochens die vordere Höhle des Mittelfells, und vereinigen ſich dann über dem Herzbeutel zu dem Mittelfelle. Hinter dem Herzbeutel liegt die Aorta, die Speiſeröhre, der Milchbruſtgang, nebſt den Gefäßen und Nerven, welche die hintere Höhle des Mittelfelles enthält. Dieſe vier Flächen ſind an die benachbarten Theile durch Zellſtoff nur locker befeſtigt; die untere Fläche hängt aber bei dem Erwachſenen mit dem ſehnichten Theile des Zwerchfelles ſehr dicht zuſammen.

Betrachtet man den Herzbeutel in ſeiner Lage, weder von dem Fette, noch von den Bruſthautſäcken befreit; ſo erſcheint er coniſch, und man hat daher an demſelben eine Grundfläche, (Basis,) zu bemerken, den Theil, welcher auf dem Zwerchfelle befeſtigt iſt, und eine Spitze, (Apex,) die Gegend, wo er die großen Gefäßſtämme hinter dem obern Theile des Körpers des Bruſtknochens umgibt.

1) Kulmus anat. Tabell. Tab. 15. 2) — 4) Th. Bartholini Zerleg. d. menſchl. Leibes, überſ. v. Wallner, Nürnb. 1677, S. 375, alle drei Benennungen ſind jetzt völlig veraltet. 5) — 7) Zedler's Univerſallexicon, 12. B. S. 1826, ebenfalls veraltete Benennungen. 8) Vgl. dieß Wort. 9) Riolani anthropogr. l. 3. c. 7. 10) Ueberſetzung des Griechiſchen Wortes περικαρδιος ὑμην, (Polluc. onomast.,) ſ. Stephani diction. medic. 1564, p. 541, 606. 11) Vesali de c. h. fabr. l. 6. c. 8. 12) Vidi Vidii anat. l. 6. c. 5. 13) 14) Laurentii hist. anat. l. 9. c. 9. 15) — 19) C. Bauhini theatr. anat. l. 2. c. 16. 20) 21) Ueberſetzung des Griechiſchen Wortes κουλεος, (Hipp. de corde l.) ſ. C. Bauhini th. an. l. c. et Laurentii hist. an. l. c. 22) — 25) G. Blasii commentar. in Veslingii syntagm. anat. c. 10. 26) — 28) Zedler's Univerſallexicon a. a. O. 29) Hebenstreitii de homine sano et aegroto carmen, P. I. c. 5. §. 4.

Eine fibrös=seröſe Haut bildet den Herzbeutel; die beiden Hautſchichten ſind aber faſt durchaus ſo genau mit einander verbunden, daß man nur eine äußere fibröſe und eine innere seröſe Fläche unterſcheiden kann. Nur an einer Stelle trennen ſich die beiden Hautſchichten deutlich von einander, nämlich da, wo der Herzbeutel die großen Gefäße umgibt. Hier ſchlägt ſich die seröſe Hautplatte abwärts zu herum, überzieht den Theil der großen Gefäße, welcher in dem Herzen liegt, und dann das Herz ſelbſt. Die fibröſe Hautplatte geht aber an den Gefäßen weiter in die Höhe, und bildet um den Theil der Gefäßſtämme, welcher aus dem Herzbeutel tritt, dünne Scheiden, die man aber bei ihrem Urſprunge doch leicht abtrennen kann, und verwebt ſich endlich in die äußere Haut derſelben ſo, daß ſie ſich unmerklich verliert. Da, wo ſich beide Platten an der angegebenen Stelle trennen, ſieht man einen engen dreieckigen Zwiſchenraum, der meiſtens mit etwas Fett ausgefüllt iſt.

Auf der äußern, fibröſen Fläche ſieht man weiße, dichte Faſern in verſchiedenen Richtungen ſich ausbreiten, einige ſenkrecht mit einander gleichlaufend, andere mit dieſen ſich kreuzend, bis auf die oben angegebene Stelle genau mit der Platte vereinigt, welche einwärts mit einer seröſen Fläche ſich zeigt. Mit der ſehnichten Ausbreitung des Zwerchfelles iſt die Grundfläche des Herzbeutels durch dieſe Faſerlage ſo genau verbunden, daß einzelne Faſern von jenen unmittelbar in dieſe übergehen. Der übrige Theil der äußern Fläche iſt mit lockerem Zellſtoffe bedeckt, in welchem ſich beſonders da, wo die Bruſthautſäcke auf dem Herzen liegen, gemeiniglich viel Fett findet.

Wo ſich die seröſe Platte an den großen Gefäßen umſchlägt, um dieſe und dann das Herz zu überziehen, findet man einen kleinen wulſtigen Ring, und man kann ſie von der äußern Haut der Gefäße leicht lostrennen; mit dem Herzen iſt ſie aber ſehr genau vereinigt, und wird ſo dünn, daß es nicht möglich iſt, ſie abzuſondern. Ihre Oberfläche iſt weißlich, glatt, feucht, wie wir dieſes bei allen seröſen Häuten ſehen. Dieſe seröſe Hautfläche ſondert fortwährend eine Feuchtigkeit ab, das Herzbeutelwaſſer, (Aqua, s. Liquor pericardii,) die aber im Leben und geſunden Zuſtande in ſo geringer Menge vorhanden iſt, daß ſie die Oberfläche nur feucht erhält, und in Dunſtform das Herz umgibt. In Leichen findet man in dem Herzbeutel eine kleine Quantität einer röthlichen Flüſſigkeit, die ſich aber erſt nach dem Tode anſammelt. Durch die Glätte und Feuchtigkeit der ſich berührenden Flächen wird die Bewegung des Herzens erleichtert und das Verwachſen des Herzens mit dem Herzbeutel verhütet.

Die äußere Lage von feſten ſehnenartigen Faſern dient dem Herzen zur dichtern Decke. Der ganze Herzbeutel ſondert das Herz von den benachbarten Theilen ab, und bildet eine beträchtlich größere Höhle, als durch das Herz ausgefüllt werden kann, damit ſich daſſelbe frei bewegen könne; auch befeſtigt er das Herz an die benachbarten Theile, ohne die freie Bewegung zu beſchränken.

Die Arterien des Herzbeutels kommen theils aus der Aorta ſelbſt, theils aus der innern Mammaria, der phreniſchen und pericardiaco-phreniſchen Arterie, den Arterien des Mittelfelles und der Thymus=

drüſe, den Bronchialarterien und denen des Oeſophagus. Die **Venen** gehen zu den gleichnamigen Aeſten. Die **Saugadern** gehen theils zu den Drüſen des Mittelfelles, theils zu denen, die in dem obern Theile der Bruſt liegen.

Nach **Walter's** Unterſuchungen erhält der Herzbeutel keine **Nerven**; weitere Forſchungen müſſen entſcheiden.

Im **Fötus** und auch noch im neugebornen Kinde iſt der Herzbeutel noch ſehr dünn; man bemerkt keine fibröſe Faſerlagen; er hängt nur loſe mit dem Zwerchfelle zuſammen.

Den Herzbeutel findet man ſchon, doch noch ſehr dünn, bei mehrern **Weichthieren** [30]. Sein Bau unterſcheidet ſich bei den verſchiedenen Thieren nur durch die Form und den Grad der Dichtheit der Häute. Bei den meiſten **Säugthieren** wird der Herzbeutel durch ſehnenfaſerige Streifen an die innere Fläche des Bruſtknochens befeſtigt. Bei mehrern **Amphibien** und **Fiſchen** findet man feſte Fäden, welche das Herz mit dem Herzbeutel an verſchiedenen Stellen genau vereinigen.

30) Bei den niedrigern Thieren liegt das Herz frei zwiſchen den benachbarten Gebilden. (Seiler.)

Herzbeutelarterien und **venen**, ſ. Pericardiſche Arterien und Venen. — — **waſſer**, ſ. Pericardiſche Feuchtigkeit.

Herzblatt, veraltete Bezeichnung [1] des **Diaphragma's**.

1) Ambroſ. Paréi Wundarzney, überſ. v. Uffenbach, Frankf. am M. 1601, S. 158.

Herzchen, (Corculum [1], Corcillum [2], Coricillum [3],) Diminutiv von **Herz**.

1) Plauti Most act. 4. sc. 2. v. 70. 2) Petronii satyr. 75, ed. Aut. 3. ibid. ed. Burm.

Herzeleid, **Herzleid**, (Cordolium [1],) iſt Gram, in dem das Gefühl eines Verluſtes, oder der Entbehrung eines Gutes vorwaltend iſt, auf deſſen Beſitz wir entweder ein gegründetes Recht zu haben glauben, oder das uns vor allem lieb und theuer iſt, ein Seelenſchmerz, bei dem das beklemmende Gefühl der Bruſt in der gemeinen Vorſtellung auf das Herz bezogen wird. Die Abbildung der Mater dolorosa unter dem Kreuze des Erlöſers mit einem in das Herz eindringenden Dolche iſt das ausdrucksvollſte Emblem des Herzeleides. Vgl. **Gram**. (H.)

1) Plauti Poen. act. 1. sc. 2. v. 86.

Herzensbildung, ſ. Moraliſche Cultur. — **linie**, ſ. Lebenslinie. — **ſäcke**, ſ. Atrien des Herzens.

Herzerweiterung, ſ. Diaſtole des Herzens. — **fell**, ſ. Herzbeutel.

Herzflächen: a) eine **obere** [1] **gewölbte** [2], **größere** [3] **vordere** [4], (Facies superior [5], convexa [6], major, anterior,) und b) eine **untere** [7] **platte** [8], **kleinere** [9] **hintere** [10], (Facies inferior [11], complanata [12], s. plana [13], minor, posterior,) getrennt durch: α) einen **hintern** [14] **größern** [15], **dickern** [16],

1) — 4) Meckel's Handb. d menſchl Anat. 3. B. S. 4. 5) 6) Leberi praelect. an. ed. nova, Vind. 1778, p. 363. 7) — 10) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 11) 12) Leberi prael. etc. l. c. 13) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1821. 14) — 16) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

ſtumpfen [17] Rand, (Margo posterior [18], major, crassior, obtusus, s. rotundus [19],) und β) einen vordern [20] kleinern [21], ſcharfen [22] dünnern [23], kürzern [24] Rand, (Margo anterior [25], minor, acutus [26] tenuior, brevior.) S. Herz.

17) S. Note 14. 18) 19) Leberi prael. etc. l. c. 20) — 24) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 25) 26) Leberi prael. etc. l. c.

Herzflamme, Lebensflamme, (Flammula cordis, s. vitalis,) bildliche Ausdrücke zu Bezeichnung des vom Herzen ausgehenden Lebensprincips. Vgl. Leben.

Herzflechte, ſ. Herznervenplexus.

Herzförmiger Knorpel [1] des Manubriums des Sternums, (Cartilago cordiformis manubrii sterni [2],) der einiger Aehnlichkeit der Form wegen ſo benamte Knorpel im kindlichen Körper, aus welchem das Manubrium gebildet wird. S. Sternum.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 538.

Herzfurchen auf der Oberfläche des Herzens: a) eine Kreisfurche [1], Furche der Grundfläche [2], Vorhof-Kammerfurche [3], (Sulcus baseos [4] cordis, s. atrio-ventricularis [5], s. circularis [6],) wodurch ſich die Abſcheidung der Vorkammern von den Herzkammern im Innern des Herzens andeutet, und b) eine obere und untere Längenfurche [7], (Sulcus cordis longitudinalis [8] superior et inferior,) denen entſprechend die Scheidewand des Herzens verläuft. S. Herz.

1) — 8) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. S. 1294.

Herzgefäße [1], Herzadern, (Vasa cordis [2].) Als ſolche werden unterſchieden: a) gemeinſchaftliche [3], (communia [4],) die großen arterioſen und venöſen Stämme, die das Blut aus dem Herzen dem übrigen Körper zuführen und es von dieſem in das Herz leiten, und b) eigne [5], (propria [6],) die bloß die Herzſubſtanz mit Blut verſorgen, und von ſolcher Blut zu der übrigen Blutmaſſe in den Herzhöhlungen gelangen laſſen, oder die coronariſchen Herzgefäße. S. Herz.

1) Heuermann's Phyſiol. 1. B. §. 172. 2) Heisteri comp. an. ed. 2. p. 102. 3) — 6) ebendaſ. (1. 2.) a. a. O.

Herzgeflecht, ſ. Herznervenplexus. — **gegend**, ſ. Präcordien. — **gewebe**, ſ. Textur des Herzens. — **grüblein**, ſ. Herzgrube.

Herzgrube [1], Herzgrüblein [2], Magengrube [3], (Scrobiculus [4], s. Scrobiculum [5], s. Fovea cordis, Cor [6], Cardia [7], Anticordium [8], Praecordium [9], Anticardium [10], Regio cardiaca [11], Procardium, Os ventriculi [12],) die in dem mittlern Theile der epigaſtriſchen Gegend, an dem xiphoideiſchen Knorpel, äußerlich ſich bildende flache Vertiefung, hinter welcher die Alten, durch Thierzergliederungen verleitet, die Spitze des Herzens ſuchten. S. Abdominalregionen.

1) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 199. 2) Kulmus anat. Tabell. Tab. 2. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 465. 4) Th. Bartholini anat. l. 1. tab. 1. H. 5) C. Bauhini theatr. anat. l. 1. c. 1. 6) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 3. 7) nach dem Griechiſchen καρδία. (Rufi de app. part. c. h.) 8) 9) Spigelii de h. c. f. l. c. 10) 11) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 141. 12) Spigelii de h. c. fabr. l. c.

Herzgrund, ſ. Baſis des Herzens. — **hälften**, ſ. Körper-

herz und Lungenherz. — **häuslein,** ſ. Herzbeutel. — **häutlein,** ſ. ebendaſ. — **haftigkeit,** ſ. Muth. — **höhlen,** ſ. Ventrikel des Herzens. — **kämmerlein** oder **käſtlein,** ſ. Herzbeutel. — **kammern,** ſ. Ventrikel des Herzens. — **klappen,** ſ. Valveln des Herzens. — **knochen,** ſ. Sternum. — **knötchen,** ſ. Subclaviſches Ganglion. — **knorpel,** ſ. Xiphoideiſcher Proceß. — **knoten,** ſ. unter Cervicalganglien, unteres Ganglion.

Herzkopf, (Caput cordis,) unangemeſſene Bezeichnung des obern erhabenen Theiles des Herzens. S. Baſis des Herzens.

Herzkranzadern, ſ. Coronariſche Herzarterien und Venen. — **leid,** ſ. Herzeleid.

Herzlichkeit iſt eine Eigenſchaft der Geſinnung und des Betragens, und bezeichnet im allgemeinen einen höhern Grad der Stärke der Gefühle, ſowohl der angenehmen als unangenehmen, der wohlwollenden ſowohl, als der feindſeligen. Wir freuen und betrüben uns herzlich, wir lieben und haſſen herzlich, wenn wir mit einem höhern Grade von Theilnahme des geſammten Gemüthes uns einem dieſer Gefühle hingeben. Im engern Sinne aber wird es von dem Ausdrucke eines höhern Grades wohlwollender Geſinnungen gegen andere gebraucht, welche ſich durch Mienen, Worte, und inſonderheit durch den Ton der Stimme ausſpricht; mehr alſo durch die Art und Weiſe, durch das Formelle, als durch den Inhalt das Materielle der Handlungen. Herzlichkeit kann daher auch bloß ſcheinbar und eine Maske ſeyn. Doch gehört ein hoher Grad von Verſtellungskunſt dazu, ſie ſo genau nachzuahmen, daß der Scharfſichtige und Unbefangene getäuſcht werden ſollte. Beſonders iſt das Eigenthümliche des Tones der Stimme ſchwer nachzuahmen. Herzlichkeit zeigt von Gefühl, und findet nicht bei kalten, phlegmatiſchen Menſchen Statt. Sie iſt ein niederer Grad der Innigkeit. (Dzondi.)

Herznebenkammern, ſ. Atrien des Herzens.

Herznerven [1], (Nervi cordis [2], s. cardiaci [3],) ſind ſehr zarte, an Zahl unbeſtändige Fäden, welche zunächſt aus dem Herzgeflechte, (Plexus cardiacus,) das aus dem Zuſammenfluſſe der beiden Aortengeflechte und unbeſtändigen Fäden des erſten Bruſtganglion gebildet wird, (ſ. Intercoſtalnerv,) hervorgehen, indem theils Fäden die rechte Coronararterie des Herzens als rechtes Coronargeflecht, theils die linke Kranzarterie als linkes Coronargeflecht umſtricken, theils unmittelbar aus dem Herzgeflechte an die hintere Fläche des Herzens treten; ſie umgeben die Arterien nur locker und bringen, über und hinter denſelben hinlaufend, ſich mit den Zweigen der Arterien durchkreuzend, früher oder ſpäter vor dem Auge verſchwindend, in die Subſtanz des Herzens ein. — Galen glaubte, daß die aus dem Herzgeflechte entſtehenden Fäden ſich in den Herzbeutel verlören, und bis zu Veſal's Zeiten wurde nur ein kleiner Nerv im Herzen, (Nervulus cordis,) angenommen,

1) Sömmerring's Gefäßl. §. 32. 2) E. Andersch tabula nervorum cordis c. divinatione Halleri in Nov. comment. Goetting. II. recus. in Hausii nervor. anat. 3) J. E. Neubauer descr. nervor. cardiacorum s. 1. in oper. p. 57.

worauf Faloppia und Vidus Vidius eine große Menge Nerven fanden, dagegen Riolan wieder die Nerven des Herzens läugnete, bis Vieuſſens mit Gewißheit und ziemlicher Genauigkeit die Beſchreibung derſelben lieferte[4]. Auf dieſe Weiſe war von jeher die Unterſuchung der Herznerven ein Gegenſtand der berühmteſten Anatomen Sie ſind mehrern Abweichungen, in Hinſicht der Anzahl, Größe und Richtung, als die Blutgefäße dieſes Organes, unterworfen. Man nahm auch zwei Herzgeflechte, das obere, (Plexus cardiacus superior, s. superficialis,) und das untere oder tiefe Herzgeflecht, (Plexus cardiacus profundus, s. inferior,) an. Das erſtere iſt beträchtlicher, und das eigentliche Herzgeflecht, welches zwiſchen und auf den beiden Bronchien und Pulmonalarterie, das untere aber zum Theil auf der Baſis des Herzens und neben dem Urſptunge der Aorta und Pulmonalarterie liegt. Vgl. Herz. (Bock.)

4) Vgl. über das Geſchichtliche der Herznerven in früherer Zeit Halleri elem. physiol. T. I. l. 4. s. 3. §. 25 — 29.

Herznervenplexus, (Plexus cardiacus[1],) Herzgeflecht[2], Herzflecht[3], derjenige zum Intercoſtalnerven gehörige Nervenplexus, in welchem ſich die Herznerven mit einander verflechten, und welcher von verſchiedenen Anatomen in mehrere Theile zerfällt worden iſt. So gibt Vieuſſens[4] einen Plexus cardiacus superior und inferior, Mayer[5] ein oberflächliches und ein tiefes Herzgeflecht, (Plexus cardiacus superficialis und Plex. card. profundus, s. inferior,) Meckel[6] ein vorderes und hinteres Kranzgeflecht, (Plexus coronarii,) an. Die an dem Bogen der Aorta liegende Verbindung der Stämme der Herznerven beider Seiten wird unter dem Nahmen Haller's großes Herznervengeflecht[7], (Plexus cardiacus magnus Halleri[8],) unterſchieden. S. Herznerven.

1) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3 Th. S. 333. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat 3. B. §. 1891. 3) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. 4) Neurographia univers. l. 3. c. 5. 5) Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 145 und 164. 6) a. a. O. 7) 8) Loder's anat. Taf. und Lat. Text Taf. 167. Nr. 212.

Herzöhrlein[1], **Herzohren**, **Herzohrlappen**, ſ. Aurikeln des Herzens.

1) Heuermann's Phyſiol. 1. B. S. 245.

Herzſäcke, ſ. Atrien des Herzens. — **ſcheidewand**, ſ. Scheidewand des Herzens. — **ſchlag**, ſ. Puls. — **ſpitze**, ſ. Spitze des Herzens. — **valveln**, ſ. Valveln des Herzens.

Herzvenen, (Venae cardiacae,) diejenigen Venen, welche das von der Ernährung des Herzens ſelbſt übrig bleibende Blut in das rechte Atrium zurückführen, von denen die beiden größern auch Kranzvenen des Herzens, (Venae coronariae cordis,) genannt werden[1]. Sie beſitzen keine Klappen, außer an ihren Einmündungsſtellen in das Herz, und ihr Verlauf iſt, wie ihre Verbreitung, dem der Kranzarterien ähnlich.

Man unterſcheidet folgende Kranzvenen des Herzens:

1) Die große, (Vena coronaria magna.) Sie kommt größtentheils von dem linken Ventrikel und dem linken Atrium, indem

1) S. den Artikel Coronariſche Herzvenen.

ſie von dieſen Theilen mit fünf anſehnlichen Wurzeln, unter denen ſich wieder drei vorzüglich durch ihre Größe auszeichnen, entſpringt, von der Spitze des Herzens gegen die Baſis aufſteigt, ſich in dem untern hintern Theile des rechten Atriums einmündet, und daſelbſt eine Klappe, (Valvula Thebesii,) beſitzt. In ſeltenen Fällen öffnet ſie ſich in die rechte Subclavia [2].

2) Die kleine oder mittlere, (Vena coronaria minor, s. media.) Sie kommt größtentheils vom rechten Atrium, verläuft in der platten Fläche des Herzens in der untern Längenfurche oder auch längs des hintern untern Randes des rechten Atriums, und ergießt ſich in die große Kranzvene, kurz vor der Einmündung derſelben in das Herz.

3) Kleine vordere Herzvenen, (Venae cardiacae parvae anteriores,) entſpringen vom Umfange des Atriums und Ventrikels des rechten Herzens und von der Aorta und Lungenarterie, und ergießen ſich in den vordern Umfang des rechten Atriums.

4) Kleine hintere Herzvenen, (Venae cardiacae parvae posteriores,) entſpringen vom Atrium und Ventrikel des linken Herzens, und ergießen ſich ebenfalls in das rechte Atrium.

5) Außer dieſen werden von Meckel [3] noch kleinſte Herzvenen, (Venae minimae cordis,) angenommen, welche ſich durch offne Mündungen, (Foramina Thebesii,) vorzüglich, jedoch nicht ausſchließlich, in das rechte Atrium ergießen. Vgl. Herz.

2) nach Le Cat in den mémoir. de l'acad. des scienc. 1738. 3) Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1537.

(H. *)

Herzvorkammern, ſ. Atrien des Herzens. — **waſſer**, ſ. Pericardiſche Feuchtigkeit. — **zuſammenziehung**, ſ. Syſtole des Herzens.

Hestia, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], i. q. Focus.

1) ἑστια. Εστα της φυσεως, focus naturae, i. e. cor. C. Hofmanni comm. in Galeni de usu part. l. n. 179, 511.

Hesychia, deßgl. [1], ſ. Ruhe.

1) ἡσυχια, quies.

Heterogen [1], (*Heterogeneus* [2], *a*, *um*,) von verſchiedenem Geſchlechte oder von verſchiedener Art in Bezug auf etwas anderes, womit Vergleichung angeſtellt wird. Sein Gegenſatz iſt Homogen. S. auch Diſſimuläre Theile.

1) entſprechend dem Griechiſchen Worte ἑτερογενης. 2) van Helmont tr. schol. humorist. pass. dec. c. 1. n. 15.

Heteroscii [1], Alterumbres, eine alte geographiſche Benennung der Erdbewohner der gemäßigten Zonen, weil dieſe zu allen Zeiten des Jahres ihren Schatten in der Mittagszeit nach einer und derſelben Richtung, d. i. in der nördlichen Hemiſphäre nördlich, in der ſüdlichen ſüdlich werfen, daher auch die Deutſche Benennung Einſchattige. S. Erdbewohner.

1) ἑτεροσκιοι. Scotti curs. mathem. p. 325.

Heuchelei, (**Heucheln**, **Heuchelſchein**,) Gleißnerei, (Glei-

ßen,) Verſtellung, (Simulatio [1] et Dissimulantio [2], s. Dissimilatio, s. Dissimulantia [3],) iſt eine fehlerhafte Eigenſchaft des Charakters und des Betragens, in wie fern es ſich auf die Meinung anderer von uns bezieht. Heuchelei im allgemeinen iſt vorſätzliche Unwahrheit im Betragen, um andere zu hintergehen, und ihnen eine beſſere Meinung von ſich beizubringen. Durch dieſen Zweck unterſcheidet ſie ſich hauptſächlich von dem Verſtellen und der Verſtellung, welche bloß im allgemeinen ihre Geſinnungen äußerlich nicht erkennen läßt, ohne gerade die Abſicht zu haben, zu hintergehen oder beſſer zu ſcheinen; denn ſie kann ſich ſelbſt bisweilen ſchlimmer ſtellen als ſie iſt, z. B. erzürnt, feindſelig u. ſ w. und die beſten Abſichten haben. Heuchelei im Gegentheil ſtrebt das ungünſtigere, fehlerhafte, oder feindſelige Innere durch das entgegengeſetzte Aeußere zu bedecken; ſie nimmt immer die entgegengeſetzte Maske vor, hat immer die Abſicht zu hintergehen, und zwar gewiſſe Perſonen durch den Schein gewiſſer guten Eigenſchaften zu täuſchen; daher verbindet man mit dem Worte heucheln gewöhnlich die Eigenſchaft, welche jemand zur Schau trägt, und ſagt z. B. er heuchelt Freundſchaft, Großmuth, Demuth, Reue, Freundlichkeit u. ſ. w. Hierdurch beſonders unterſcheidet ſich Heuchelei von Gleißnerei, welche das Beſtreben iſt, im allgemeinen beſſer, vollkommner und tugendhafter zu ſcheinen, als man iſt, ohne gerade eine beſondere Tugend zur Schau zu tragen, oder die Abſicht zu haben, eine gewiſſe Perſon zu täuſchen, ſondern bloß im allgemeinen, hauptſächlich durch allgemein tugendhafte Geſinnungen zu glänzen, (von gleißen = glänzen.)

Durch früheres Angewöhnen und fortgeſetzte Uebung kann die Heuchelei zur andern Natur werden, und ohne deutliches Bewußtſeyn Statt finden. Solchen Menſchen iſt die Verſtellung dergeſtalt zur Gewohnheit geworden, daß ſie ſich ſelbſt täuſchen und für beſſer halten, als ſie ſind, inſonderheit in religiöſer Hinſicht, wo ſie oft Religionsübungen für Religioſität halten. Reinhard nennt dieſe die betrogene Heuchelei, zum Unterſchiede von der betrügeriſchen, welche wiſſentlich ſich verſtellt.

Heuchelei und Gleißnerei ſind die ungünſtigſten moraliſchen Zuſtände des Menſchen, da ſie nicht allein der Hauptbedingung aller Rechtlichkeit und Tugend, der Wahrheit, entgegengeſetzt ſind, und in einem fortwährenden Betruge anderer beſtehen, ſondern auch durch die unausgeſetzte Gewöhnung an Falſchheit und Trug den Charakter auf das tiefſte verderben, und jedem Mittel zur Beſſerung den Zugang verſperren.

Heuchelei und Gleißnerei äußern ſich in Mienen und Geberden, Worten und Handlungen. Ihre Quellen ſind theils in einem natürlichen Hange, beſſer zu erſcheinen, als man iſt, theils in fehlerhafter Erziehung, ſclaviſcher Abhängigkeit, willkürlicher und despotiſcher Beſchränkung, und ſchlechten Beiſpielen. (Dzondi.)

1) 2) erſteres Schein, als ob man etwas ſei, was man nicht iſt, letzteres Verhehlung von etwas, was man iſt. „Simulatio et Dissimulatio dolus malus est.“ Ciceron. de offic. l. 3. c. 15. 3) Ciceron. orat. l. 2. c. 67.

Heulen, ſ. Geheul.

Hexe[1], **Unholdin, Trude**[2], (Saga[3], Maga[4], Mallefica[5], Venefica[6], Lamia[7], Stryx[8], Masca[9],) eine, nach dem in früherer Zeit verbreiteten Wahne, der Zauberei verdächtige oder beſchuldigte Perſon des andern Geſchlechts. Vgl. Magie.

1) dieß Wort wird von einigen von Hexa, einer Amazoniſchen Königin, und vermeintlichen Zauberin, von andern von Hecate abgeleitet, nach Adelung aber von dem Isländiſchen Worte hag, weiſe. 2) von dem Celtiſchen Worte Drud, Druid, (Eberhard's Synonymik, 4. Th. S. 119.) 3) Horatii od. l. 1. od. 27. v. 21. Vgl. Binsfeld diss. de confessionibus maleficorum et sagarum, 1591. 4) Ovidii met. l. 7. v. 195. J. G. Goedelmann diss. de magis, veneficis et lamiis, Rost. 1584, 4. 5) Malleus maleficarum, Col. 1489, 4. 6) Ovidii Her. l. 6 v. 19. Vgl. Note 4. 7) 8) eigentlich fabulöſe Weſen. Vgl. R. Keuchenii mot. ad Sereni Sammon, de med. praec. ed. Amst. 1662, p. 287—290. S. auch Th. Erasti dialog. de lamiis et strigibus, 1577. 8) in Longobardiſchen Geſetzen. Keuchenii not. l. c. p. 289.

Hexerei, ſ. Magie.

Hexenmeiſter, ſ. Zauberer.

Hexis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ſ. Habitus des Körpers.

1) ἕξις. Daher die Worte εὐεξία und καχεξία. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Hiatus, im allgemeinen eine Kluft[1], insbeſondere auch der Rachen[2], auch Mund[3], (Hiatus oris,) bildlich die Begierde[4], auch große Verſprechung, gleichſam Maulaufſperren[5].

1) „terrae," Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 5. 2) Virgil. Aen. l. 6. v. 676. 3) Ciceron. de nat. Deor. l. 2 c. 47. 4) „praemiorum," Taciti hist. l. 4. c 42. 5) Horat. de art. poet. l. v. 138: „quid dignum tanto feret hic promissor hiatu?"

Hiatus acetabuli, ſ. Inciſur des Acetabulums. — *aorticus diaphragmatis*, ſ. Aortaſpalta im Diaphragma. — *canalis Fallopii*, ſ. Hiatus des Faloppiſchen Canals. — *corporis callosi*, ſ. Duncanſche Höhle.

Hiatus des Faloppiſchen Canals, (Hiatus canalis Fallopii[1],) Faloppiſche Spalte[2], Ferrein's unbenanntes Loch[3], die faſt auf der Mitte der vordern Fläche der Pyramide des Schläfeknochens befindliche kleine, ſpaltenartige Oeffnung, zu welcher eine vor derſelben nach innen befindliche ſchmale Rinne leitet, und durch welche ein Nervenfaden des obern Maxillarnerven zum harten Nerven in den Faloppiſchen Canal geht. Vgl. auch Aperturen des Faloppiſchen Canals.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1631. (Fallopii obs. anat. p. 27.) 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 61. Note. 3) fälſchlich ſo benannt. S. ebendaſ.

Hiatus membranae obturatoriae, ſ. unter Obturatoriſches Beckenligament. — *oris*, ſ. Hiatus, auch Maulaufſperren. — *Rivini*, ſ. Riviniſches Loch. — *sacrolumbalis*, ſ. Sacrolumbal-Hiatus. — *synchondroseos ossis pubis*, ſ. unter Synchondroſe der Schooßknochen. — *Winslovii*, ſ. Winslowſches Oſtium.

Hidros, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ſ. Schweiß.

1) ἱδρως, sudor.

Hieron[1] *os*, ſ. Kreuzknochen.

1) ἱερον οστεον, sacrum os. Rufi Ephes. de appell. part. c. h. l. in Stephani dict. med. 1564, p. 536.

Hieroglyphicae notae manus, ſ. Liniamente der Hand.

Highmori, *s. Highmorianum antrum*, ſ. Highmor's Höhle. — *corpus*, ſ. Highmorſcher Körper. — *s. Highmorianus ductus*, ſ. ebendaſ.

Highmor's Höhle, (Highmori antrum,) die Maxillarhöhle, nach Nath. Highmor, (Arzte zu Shaftesbury,) ſo benannt, der ſie zwar nicht zuerſt beſchrieben, aber verſchiedenes neue, beſonders auch in Hinſicht über die pathologiſchen Zuſtände derſelben geſagt hat[1]. S. Maxillarhöhle.

1) In corp. hum. disquis. anat. Hag. 1651, fol.

Highmorſcher Körper[1], **Highmorſches Hauptausführungsgefäß des Samens**[2], (Corpus Highmori[3], s. Highmorianum[4],) Kern des Hoden[5], Hodenkern, Samengefäßnetz, (Radix epididymidis[6], Nucleus testiculi[7], Ductus in medio testis corpore[8], Corpus nervosum in medio testis[9], Ductus Highmori[10], s. Highmorianus[11], s. nervosus[12], Corpus olorinum[13], Meatus seminarius[14], Membrana connectens testem et epididymidem[15], Textus albens, Firmamentum vasorum testiculi,) ein länglicher, an der Seite des Hodens, welche dem Nebenhoden zunächſt liegt, befindlicher häutiger Canal[16], welchen man bei Thieren gefunden hatte, und auch dem menſchlichen Hoden zuſchrieb; ein Irrthum, den Regner de Graaf[17] zuerſt widerlegte. S. unter Genitalien des männlichen Geſchlechts, Hoden.

1) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. Th. S. 622. Nach Nathanael Highmor, einem Oxforder Arzte, ſ. deſſen disquisit. anat. corp. hum. Hag. Com. 1651, l. 1. p. 4. c. 2. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 110. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3 B. §. 2234. 4) Heuermann's Phyſiol. 4. B. 45. Cap. §. 1324. 5) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 3. Th. S. 616. 6) nach Highmor (ſ deſſen disquis. an. l. c.) 7) Noyeau du testicule, nach Winslow (expos. anat. T. IV. tr. du bas ventre, n. 486. vers. lat. ib. 487.) 8) v. Horne microcosmus §. 66. (opusc. anat. chir. Lips. 1707, 8. p. 226.) 9) v. Horne epistola de genitalibus (opusc. etc. p. 267.) 10) 11) J. G. Pauli in nota ad v. Horne microc. §. 66. (v. Horne opusc. etc. p. 234.) 12) Warthon adenogr. p. 196. (Vgl. Halleri elem. physiol. T. VII. l. 27. s. 1. §. 18.) 13) 14) unter dieſem Nahmen beſchreibt Leal Lealis, (περι σπερματιζοντων οργανων etc. Patav. 1686, 12. p. 86 sq.) wahrſcheinlich daſſelbe, was Highmor beſchrieben hatte, nur daß er wirklich die Höhlung dieſes Theiles behauptete. 15) nach Monro (ess. of the soc. of Edinb. V. p. I. p. 264.) 16) für den ihn aber Highmor ſelbſt noch nicht erkannte. 17) de viror. org. gen. ins. Lugd. B. et Roterod. 1668, p. 58 sq.

Hilaritas, *Hilaritudo*, ſ. Heiterkeit.

Hilla, Diminutiv von Hira.

Hillae[1], eigentlich Würſte, in niedrigem Style die Därme.

1) Vgl. v. d. Linden sel. med. ex. 9. §. 55.

Hilum, (fälſchlich Hilus.) die Samennarbe [1] und in folgenden Fällen in der anatomiſchen Nomenclatur gebräuchlich.

1) nach Feſtus „id quod fabae adhaeret," ſonſt das Mindeſte von etwas, daher „nec hilum," verkürzt nihilum, nichts.

Hilum cartilaginis thyreoideae, ſ. unter Inciſuren des thyreoideiſchen Knorpels, obere Inciſur.

Hilus etc., ſ. Hilum etc.

Hilus der Hemiſphäre des großen Gehirnes, (Hilus cerebri,) der halbmondförmig ausgeſchweifte Rand jeder Hemiſphäre, in welchem ihre innere und untere Fläche zuſammenkommen, und welcher mit dem der andern Hemiſphäre die in der Mitte der Baſis des Gehirnes liegenden Theile umſchließt. S. Gehirn.

Hilus lienale, ſ. Lienalinciſur. — *renale*, ſ. Renalinciſur.

Himeros, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Geſchlechtstrieb.

1) ἵμερος, jedes Verlangen, insbeſondere aber Liebesverlangen. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Himmel [1], Himmelsraum, Himmliſche Räume, (Caelum [2], Coelum [3], Caelus [4], Coelus [5], Uranos [6],) Firmament [7], (Firmamentum [8], Aether [9].) Von jeher mußte die Erſcheinung, der zufolge das von der Erdoberfläche ſich abwendende Auge, wohin es auch den Blick richtet, einen Geſichtseindruck erhält, die Aufmerkſamkeit anregen, und in der früheſten Entwickelung des Geiſtes die Menſchen, wie noch jetzt rohe Nationen, verleiten, das, was ſich dem Auge darbietet, eine über dem Geſichtskreiſe in einem von oben nicht gedeckten Raume ſich wölbende Fläche, auch in der Wirklichkeit vorauszuſetzen, d. i. den Himmel unter dem Begriffe eines Erdengewölbes, eines Firmamentes, aufzufaſſen.

Die Hauptverſchiedenheit, welche ſich bei einfachem, aber wiederholtem Anſchauen dieſes ſcheinbaren Gewölbes zeigt, iſt die einer von Zeit zu Zeit eintretenden allgemeinen, oder partiellen Bedeckung der übrigens concav erſcheinenden Fläche, deren Gleichförmigkeit dann einzig nur des Tages über durch die ſcheinbar an ihr vorüberziehende Sonnenſcheibe, (zu Zeiten auch der, wiewohl mehr oder minder von der einen oder der andern Seite ausgeſchweiften Mondſcheibe,) des Nachts aber, (außer der in wechſelnden Phaſen fortrückenden Mondsſcheibe,) durch das in unendlichen leuchtenden, und in einer gewiſſen Ordnung fortrückenden Puncten ſich an ihr darſtellende Sternenheer unterbrochen wird. Jene temporäre Bedeckung des Himmels, wodurch ſich die des Tages in Himmelsbläue, des Nachts aber vorzüglich in jenen Lichtpuncten darſtellende Erdenüberwölbung ganz, oder zum Theil dem Auge entzieht, und deren nächſter Bezug auf die Witterung durchaus nicht zu verkennen war, wurde daher ſehr bald als Wolkenhimmel unterſchieden. Der ſchnelle Wechſel ſeiner Form, und die ſo nahe gelegte Beobachtung, daß man ihn auf

1) 1. Buch Moſ. 1. Cap. 1. V. 2) 3) entweder in der Ableitung von caelare, (gleichſam sideribus caelatum,) oder, was mehr Gründe für ſich hat, von κοῖλον, cavum. Ciceron. somn. Scip. c. 4. 4) 5) Nonii comp. doctr. de proprietate sermon. c. 3. n. 44. „Coeli," die Himmel: Lucretii de rer. nat. l. 2. v. 1096. 6) Vgl. dieß Wort. 7) 8) in der Vorausſetzung der Alten, daß der Himmel aus einem feſten, die Erde umfaſſenden Gewölbe beſtehe. Vgl. auch dieß Wort. 9) Vgl. dieß Wort.

Bergen leicht erreichen könne, ja, daß er ſich als Nebel nicht ſelten in die tiefern Gegenden herabſenkt, konnten darüber keinen Zweifel übrig laſſen, daß er luftförmig, und ein Theil der Atmoſphäre ſei, die über der Erde als nächſte, wiewohl dünne und durchdringliche, Hülle ſich wegzieht, und zugleich Bedingung alles Lebens auf ihr iſt.

Deſto länger blieben die Menſchen über die eigentliche Natur des zum Unterſchiede von jenem genannten Sternenhimmels im Dunkeln. Die Bekanntſchaft mit der Bewegung der Planeten, ſo wie mit Sonnen- und Mondlauf, wie ſich ſolche den Sinnen darſtellen, gehört zu den früheſten Keimen eigentlicher Wiſſenſchaft, d. i. ſolcher Wahrheiten, deren Nothwendigkeit aus dem Sichgleichbleiben, bei der Wiederkehr früherer Wahrnehmungen, eingeſehen wird; lange aber konnte ſich der menſchliche Verſtand keine Vorſtellung davon machen, wie es möglich ſei, daß die am Himmel ſich entweder nach ihrem eignen Gange, (als Planeten,) oder in gleichförmig bleibenden Abſtänden, (als Fixſterne,) bewegenden Körper in leeren Räumen ſich ſollten erhalten können; man nahm alſo für jeden Planeten eine eigne Sphäre, oder eine Art von cryſtallener und alſo durchſichtiger Hohlkugel an, an der der Planet, (wohin auch Sonne und Mond gerechnet wurden,) befeſtigt ſei, und jenſeit dieſer Planetenſphären noch eine umfaſſendere, zur Befeſtigung der Fixſterne, welche Sphären alle ſich um einander bewegen ſollten, und in deren Mitte man dann in Gedanken die Erde ſtellte. Dieß war das zuerſt von Eudoxus ausgebildete Syſtem, das Ariſtoteles in Schutz nahm, welches auf deſſen Autorität von den Peripatetikern viele Jahrhunderte lang vertheidigt wurde, und dem ſelbſt die mehrſten Kirchenväter um ſo geneigter waren, als viele Stellen der heiligen Schriften ihm zur Stütze zu dienen ſchienen. Dieſe Anſicht, ſchon früher durch triftige Gründe beſtritten, litt durch die Copernicaniſchen Aufſchlüſſe über die Bewegung der Planeten um die, (um deßwillen auch nicht zur Planetenreihe gehörige,) Sonne einen gänzlichen Umſturz, womit zugleich die bald allgemein anerkannte Wahrheit in nächſter Verbindung ſtand, daß der Erde ſelbſt in jener Planetenreihe ein Platz zukomme. Man erkannte zu gleicher Zeit die Geſetze der Cometenbewegungen in ungemeßnen langen Bahnen, die mit feſten Sphären in den Räumen, welche dieſe Himmelskörper unaufgehalten durchlaufen, durchaus unverträglich waren. Die von Des Cartes an die Stelle der feſten Himmel geſtellte Hypotheſe eines erfüllten Raumes, oder einer in zahlenloſen Wirbeln die Himmelskörper umlaufenden feinen Materie, konnte ſich gegen die Einfachheit und Evidenz des beſonders von Newton begründeten Syſtemes der Bewegung der Himmelskörper nach Geſetzen der Centripetal- und Centrifugalkraft, oder einander das Gleichgewicht haltender Centralkräfte, nicht halten, und wurde bald aufgegeben. S. die Artikel: Sonnenſyſtem und Weltenſyſtem. Eine natürliche Folge davon war die Einſicht: daß das, was ſich uns als Himmel darſtellt, bloß ſeine Beſchränkung, als ſinnliche Wahrnehmung, in den Bedingungen unſers Geſichtsorganes habe; daß aller Raum von der Erdoberfläche aus ein endloſer, und nur bei weitem zum geringſten Theile mit feſten Körpermaſſen erfüllt ſei, die ſelbſt nur bis zu einer gewiſſen, wiewohl unbeſtimmten Weite,

mit zu ihnen gehörigen, dünnern materiellen Stoffen umfloſſen, von denen ihnen nächſten Körpermaſſen aber durch ungeheure Abſtände geſchieden ſind, die, wenigſtens jenſeit unſers Sonnenſyſtems, zu ermeſſen der menſchliche Verſtand faſt aller Hülfsmittel entrathet.

Ob dieſe unermeßlichen, und nach den Bedingungen, unter denen wir als vorſtellende Weſen einzig nur den Raum auffaſſen können, für unendlich zu erachtenden Himmelsräume zwiſchen den in ihnen ſchwebenden Weltenmaſſen abſolut leer, (bloß von dem von jenen Maſſen ausſtrömenden Lichte durchleuchtet,) oder mit einer unendlich zarten, der Bewegung von feſten Körpern durch ſie hindurch keinen Widerſtand darbietenden Materie, mit einem Aether, (in beſchränkterem Sinne,) oder Himmelsluft erfüllt ſei, muß als eine Controvers betrachtet werden, in Hinſicht welcher wir auf den Artikel Aether verweiſen.

Wir wenden uns von dem Himmel, als Gegenſtande einer Verſtandeserkenntniß, (wenn auch nur von negativer Seite,) zu dem Himmel als Gegenſtand unmittelbarer ſinnlicher Wahrnehmung zurück. Als ſolcher unterſcheidet ſich insbeſondere der (unbewölkte) Tageshimmel vom nächtlichen Himmel. Die jenem eigne blaue Farbe iſt eine Folge der Brechung des Sonnenlichtes. Was wir am Himmel, oder von der Erde den Blick abwendend, wahrnehmen, iſt die in einer Meilen lang fortgehenden Schicht nicht völlig durchſichtige Erdatmoſphäre. Warum es aber gerade die blaue Farbe ſei, unter der das Sonnenlicht ſich uns hier reflectirt, iſt ein Problem der Farbenlehre. Bekanntlich iſt die blaue Farbe der rothen polariſch entgegengeſetzt. Nach der Newtonſchen Farbenlehre gehen die rothen, als die ſtärkſten, Lichtſtrahlen, ſo auch die mittlern gelben und grünen durch die Luftſchicht hindurch, und nur, als die ſchwächſten, werden die blauen zur Erde zurückgeworfen [10]. (Vgl. den Artikel Farben.) Unter der verſchiedenartigen Einwirkung des Sonnenlichtes nüancirt ſich auch die Himmelsbläue mannigfaltig. Je mehr die Luft in den tiefern Schichten mit wäſſerigen Dünſten angefüllt iſt, und je weniger die Sonnenſtrahlen ſelbſt, ſeitwärts fallend, (von Dünſten aufgehalten,) zu den obern Räumen der Atmoſphäre gelangen können, von denen aus ſie ſich reflectiren, oder je mehr die von daher reflectirten Strahlen in den tiefern Luftſchichten Dünſte zu durchdringen haben; deſto weniger intenſiv iſt die Himmelsbläue, und deſto mehr nähert ſie ſich der Farbe, unter der ſich die in den höhern Luftgegenden bildenden Nebelmaſſen als Wolken zeigen. (Vgl. den Artikel Atmoſphäre.) Da bei tiefem Sonnenſtande, in der Morgen- und Abendzeit, die Sonnenſtrahlen in gleichen Weiten, wie bei hohem Sonnenſtande, durch weit dichtere und mehr oder weniger mit Dünſten erfüllten Luftſchichten hindurchgehen; ſo wird die Refraction derſelben darnach modificirt; es gelangen dann auch die gelben und rothen Strahlen vom ſcheinbaren Himmelsgewölbe zum Auge; daher die Phänomene der Morgen- und Abendröthe, und das Anſehen des Himmels in den Morgen- und Abendſtunden auf der Oſt- und Weſtſeite, oder die Erſcheinungen der Dämmerung und Gegendämmerung. Daß es aber nur die große Maſſe erleuchte-

10) Nollet leçons de phyſique, T. VI. p. 17.

ter Luft ſei, was ſich als Himmelsbläue, oder auch anders gefärbtes Himmelslicht darſtellt, nehmen wir auch daraus ab, daß bei heiterer Luft weit entfernte Erdgegenſtände, z. E. Berge und Wälder, auch blau ausſehen, oder, von der Sonne des Morgens oder Abends erleuchtet, auch verſchiedenartige Färbungen annehmen.

Die Schwärze des nächtlichen Himmels iſt an ſich bloß die durch Finſterniß ſich dem Geſichtsorgane andeutende Abweſenheit des Lichtes; auf deren Verminderung oder Modification hat das Sternenlicht keinen Einfluß, wohl aber das Mondenlicht, oder das durch Refraction zu den höhern Räumen der Atmoſphäre gelangende Sonnenlicht, wenn die Sonne des Nachts nicht tiefer als 18° unter dem Horizonte ſich geſenkt hat.

Die gedrückte Geſtalt des Himmels, wie er ſich dem Auge darſtellt, iſt ein zweiter Geſichtsbetrug, der ſich dem erſten einer gewölbten Fläche hinzugeſellt. Da die Sehkraft bei Beſchauung des Himmels auf ebener Fläche im Freien nach allen Seiten gleich weit reicht; ſo ſollte man glauben, der Himmel müßte dem Auge wie eine Hohlkugel vorkommen, in deren Mitte es ſich ſelbſt befände; die einfachſte Wahrnehmung aber lehrt, daß der freie oder bewölkte Himmel, (der Tageshimmel, wie der nächtliche, in ſo fern er hier einen Geſichtseindruck darbietet,) in den dem Scheitel am nächſten kommenden Puncten flach aufliegend, oder nur wenig gewölbt erſcheint, nach dem Horizonte zu aber in einer nur wenig von der perpendiculären Linie abweichenden Richtung ſich der in den Blick befaßten Erdfläche anzufügen ſcheine, mit andern Worten: daß das ſcheinbare Himmelsgewölbe nicht die Form einer Hemiſphäre habe, ſondern der einer Muſchel ähnlich ſei. Bei genauerer Beobachtung, und mittelſt Meſſungen mit aſtronomiſchen Inſtrumenten, findet man, wenn man am Himmel einen Punct, z. E. des Nachts einen Stern, ſucht, der ſcheinbar eben ſo weit vom Scheitelpuncte, als vom Horizonte ſteht, daß derſelbe ſtatt 45° nur 23° über dem Horizonte erhaben iſt, daß dagegen ein wirklicher 45° über dem Horizonte erhabener Punct dem Auge über drei Mal weiter vom Horizonte, als vom Scheitelpuncte abzuſtehen ſcheint [11].

Mit der Augentäuſchung, daß das Himmelsgewölbe ſich dem Auge als ein gedrücktes darſtellt, iſt die in der nächſten Beziehung, daß die Sonne, wie der Mond, beim Auf- und Niedergange über dreimal ſo groß im Durchmeſſer erſcheint, als wenn ſolche in tropiſchen Gegenden im Zenith ſtehen, ſo auch, daß bekannte Sternbilder nach dem Horizonte zu weit mehr aus einander gezogen, und alſo viel größer ſich darſtellen, als wenn ſie höher heraufkommen,

11) Nach Smith (Vollſt. Lehrbegr. der Optik, überſ. v. Käſtner, S. 55,) iſt folgendes das Verhältniß der ſcheinbaren Entfernungen am Himmelsgewölbe nach den verſchiedenen Erhöhungen über dem Horizont:

Höhen.	Scheinbare Entfernungen.
0°	100
15	68
30	50
45	40
60	34
75	31
90	30

auch das Phänomen der von der durch eine Wolke verdeckten, nahe am Horizonte ſtehenden Sonne nach dem Horizonte zu divergirenden Lichtſtrahlen iſt daraus abzuleiten. Daß es eine Augentäuſchung ſei, zufolge welcher Sonne und Mond, ſo wie jeder andere Raum am Himmel, am Horizonte ſo groß ſich darſtellen, erkennt man auf einfachſte Weiſe daraus, daß, wenn man ſelbige, während ſie hoch am Himmel ſtehen, durch ein Sehrohr betrachtet hat, deſſen Feld ſie genau befaßt, durch eben daſſelbe ſie auch am Horizonte ganz überſehen werden können [12]. Der Grund dieſer Täuſchung aber liegt lediglich darin, daß wir über die Größe von Gegenſtänden auf der Erdoberfläche nicht nach dem Geſichtswinkel allein, unter welchem wir ſie erblicken, ſondern zugleich nach der Entfernung derſelben von unſerem Standpuncte urtheilen, und dieſe gewöhnlich für größer erachten, wenn wir viele Gegenſtände zwiſchen uns und ihnen erblicken. Dieß iſt nun der Fall, wenn wir den Himmel, und was an ihm unſern Blick auf ſich zieht, nahe am Horizonte betrachten, wo zugleich ein Theil der Erdoberfläche mit in das Geſichtsfeld aufgenommen wird; wir erachten dann auch jene Gegenſtände am Himmel entfernter, und da ſie uns dennoch unter demſelben Geſichtswinkel erſcheinen, wie wenn ſie dem Scheitelpuncte näher gerückt ſind, ſchätzen wir ſie ſelbſt für größer [13].

Vermöge ſeiner geiſtigen Natur, als Vernunftweſen, entwickeln ſich in dem Menſchen, während im Erdenleben ſeine Sinne ihn in einem beſchränkten Kreiſe feſthalten, die reinen Gegenſätze aller Beſchränkung von ihrer poſitiven Seite als Ideen, für die ihm die ſinnliche Wahrnehmung aber nur die Embleme darbietet, welche dann ſeine Phantaſie jenen Ideen zugeſellt, um auch ſie ſich ſinnlich, wiewohl immer auch nur beſchränkt, (gleichſam in getrübtem Lichte,) darzuſtellen. So hat der Himmel in den Religionslehren aller Völker, wie in den ihnen verwandten poetiſchen Anſichten, eine dritte Bedeutung, als **Urwohnſtätte alles rein Geiſtigen**, und nicht durch Beſchränkung ſeiner freien Natur, (entweder durch Entäußerung, zufolge eines Actes des eignen Willens, oder im Abfalle von ſeiner Würde, oder als Himmelsbote, oder zu ihm nöthiger Prüfung oder Läuterung,) in das Erdenleben Aufgenommenen, eine viel umfaſſende Anwendung und Beziehung, die in phyſiologiſcher Betrachtung aber nur in ſo fern nicht unbeachtet zu laſſen iſt, als die Allgemeinheit des Gebrauches des Wortes „Himmel," ſo wie des davon abgeleiteten Beiwortes „himmliſch," in dem gedachten Sinne, darauf hindeutet, daß die Verbindung dieſer Worte mit den Vorſtellungen, die dadurch geweckt werden ſollen, keine zufällig gewählte, ſondern aus der (höhern) Natur des menſchlichen Geiſtes ſelbſt, nach nothwendigen Geſetzen, hervorgegangen ſei.

12) Eigentlich erſcheint der Mond im Zenith um einige Secunden noch größer, als am Horizonte, weil wir uns wegen der Drehung der Erde ihm ziemlich um den Betrag des Halbmeſſers der Erde näher befinden. 13) Vgl. auch Bode's Erläuterungen der Sternkunde, 1. Th. 3. Aufl. S. 293. (H.)

Himmliſche Natur [1], (Natura coelestis.) die Unterſcheidung einer höhern Naturkraft als Bedingung gewöhnlicher Naturvorgänge,

1) v. Helmont de magn. vulner. curat. in operib. Lugd. B. 1667, p. 463. nr. 60.

und eben ſo verſchiedenartig als der Standpunct verſchieden iſt, von dem aus die Natur als ein Ganzes, und in ſich Beſtehendes auf gefaßt wird. Vgl. Natur, auch Himmel.

Himmelskunde, ſ. Aſtronomie. — **luft**, ſ. Aether. — **ſtrich**, ſ. Clima.

Hinfällige Haut des Eies, ſ. Hunterſche Haut.

Hinfälliger Greis, (Decrepitus [1] homo, s. senex [2], Senectute confectus [3],) ein Menſch in den letzten Lebensjahren, in denen überhandnehmende Schwäche aller Lebensfunctionen normaler Charakter iſt und den herannahenden Tod ankündigt; daher auch die Redensarten: auf der Grube gehen, mit Einem Fuße ſchon im Grabe ſtehen. S. Alter.

1) eigentlich was aufhört, ein Geräuſch zu machen. 2) Plauti Merc. act. 1. sc. 2. v. 20. 3) Ciceron. de fin. l. 5. c. 12.

Hinfälliges Alter, Höchſtes Alter, (Decrepitudo, Decrepita aetas [1], Senectus, s. Senecta ultima [2], s. summa [3], s. extrema [4], s. matura [5],) die höchſten Lebensjahre, welche der Menſch ſeiner Natur nach erreichen kann, und die, da die Vortheile des Lebens ſchon größtentheils nach und nach gewichen ſind, nur als eine Zugabe des Lebens betrachtet werden können. S. Greiſesalter.

1) Ciceron. Tusc. qu. l. 1. c. 39. 2) Petronii satyr. v. 132. 3) Ciceron. Brut. c. 48. 4) Taciti annal. l. 4. c. 8. 5) Justin, hist. l. 41. c. 5.

Hinfälligkeit, ſ. Schwäche.

Hingebung, ſ. Ergebenheit. — **führende Blutgefäße**, ſ. Arterien. — **leitender Samengang**, ſ. Deferirender Gang des Hoden.

Hinterbacken [1], Geſäß [2], (Nates [3], Clunes [4], Clunis [5], Gluti [6], Glutia [7], Ephedrana [8], Sedilia [9], Regiones natium [10], Ischia [11],) die beiden kugelförmigen, fleiſchigen, ſich zur Seite des Kreuzknochens, an der hintern Fläche der Beckenknochen, durch die drei Glutäen und eine dicke Fettlage bildenden Erhabenheiten, zwiſchen denen der After ſich öffnet. Man unterſcheidet wieder ihren obern Theil, (Epiglutis [12],) und ihren untern, an den Oberſchenkel grenzenden Theil, (Hypoglutis [13].) Vgl. Schenkel.

1) Kulmus anat. Tabell. Tab. 2. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 143. 3) C. Bauhini theatr. anat. l. 1. c. 1. (ab innitendo.) 4) Spigelii de corp. hum. fabr. l. 1. c. 1. 5) der Singularis des vorigen Wortes. (Horatii satyr. l. 2. sat. 8. v. 91.) 6) 7) Vgl. dieſe Worte. 8) S. dieß Wort. 9) sedile, eigentlich der Sitz, auch alles, was zum Sitzen dient. 10) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 11) — 13) Vgl. dieſe Worte.

Hinterbacken des Gehirnes, ſ. unter Vierhügel des Gehirnes, die hintern. — — **muskeln**, ſ. Glutäen.

Hintere, Hinterer, Hinteres, (Posterior, us, Posticus, a, um.) Als ſolche werden, (in einfacher und in Mehrzahl,) Körpertheile bezeichnet, die ſich von andern ihnen ähnlichen durch ihre Lage nach dem Rücken zu auszeichnen. In nachfolgenden beſonders benannten iſt zum Theil der Gegenſatz als vordere nicht immer gebräuchlich.

Hintere Auricularарterie, ſ. unter Auricularарterien, hintere. — **Aushöhlung der Sohlenfläche des Würfelbeines**, ſ. Ca-

vität der Plantarfläche des cuboideiſchen Knochens. — **Beckenbänder**, ſ. Iſchioſacralligamente. — **Binde der Wirbelſäule**, ſ. unter Gemeinſchaftliche Vertebralligamente, das innere. — **Fläche der Blendung**, ſ. Uvea. — **Gelenkcanäle des Hinterhauptbeines**, ſ. Condyloideiſche Canäle des Occipitalknochens.

Hintere Hirnganglien, die geſtreiften Körper. S. Hirnganglien.

Hintere Knopflöcher des Hinterhauptbeines, ſ. Condyloideiſche Canäle des Occipitalknochens. — **Kranzarterie und vene des Schulterblattes**, ſ. Circumflexe Arterie und Vene des Schulterblattes. — **Ohrecke**, ſ. Antitragus. — **Ohrpuls- oder ſchlagader**, ſ. unter Auricularärterien, hintere. — **Schilddrüſenarterie**, ſ. unter Thyreoideiſche Arterien, die untere. — **Seite des Körpers**, ſ. Rückenſeite des Körpers. — **Theile des Unterkiefers**, ſ. Aeſte des Unterkiefers. — **und linke länglichte Grube der Leber**, ſ. unter Furchen der Leber, die Furche des venöſen Ganges. — — **rechte länglichte Grube der Leber**, ſ. ebendaſ., die Hohlvenenfurche. — **Warzenlöcher**, ſ. Maſtoideiſche Löcher des Occipitalknochens. — **Zwiſchenknorpelgrube des Schenkelknochens**, ſ. Foſſa der Condylen des Schenkelknochens.

Hinterer, ſ. Hintere, auch Hinterbacken. — **äußerer Atlanticus des Kopfes**, ſ. unter Atlantiſche Muskeln des Kopfes, den zweiten Muskel. — — **Kopf- und Trägermuskel**, ſ. ebendaſ.

Hinterer Armrückenbogen [1], Rückenbogen des Elbogengelenkes [2], (Arcus dorsalis humeri posticus [3], Arcus dorsalis articularis cubitalis [4],) beſondere Unterſcheidung einer Hauptanaſtomoſe, welche Zweige der Brachialarterie, (auf verſchiedene Weiſe,) auf der hintern Seite des Elbogengelenkes mit der zurücklaufenden Ulnararterie bilden. S. Axillararterie.

1) Sömmerring's Gefäßl. §. 144. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1415. 3) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 4) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

Hinterer Aſt des Sitzſtückes des Hüftknochens, ſ. unter Aeſte des Sitzſtückes des Hüftknochens, abſteigender Aſt. — **breiter Muskel der Luftröhre**, — **Crico-Aritänoideus**, ſ. unter Crycoarytänoideiſche Muskeln, den hintern Muskel. — **Eichelrand**, ſ. Krone der Eichel. — **erweiternder Kehlmuskel**, ſ. unter Cricoarytänoideiſche Muskeln, den hintern Muskel. — **größerer gerader Kopfmuskel**, ſ. Epiſtrophicus des Kopfes. — **Hautnerv des Unterſchenkels**, ſ. unter Cutannerven des Unterſchenkels. — **innerer Atlanticus des Kopfes**, — — **Kopf- und Trägermuskel**, — **kleiner gerader Kopfmuskel**, ſ. unter Atlantiſche Muskeln des Kopfes, den erſten Muskel. — **Muskel des Warzenfortſatzes**, ſ. Trachelomaſtoideus. — **oberer Stirnmuskel**, ſ. unter Pterygoideiſche Muskeln, den äußern Muskel. — **Ohrblattmuskel**, ſ. Antitragicus. — **Ohrmuskel**, ſ. Retrahirende Ohrmuskeln. — **Steißbeinmuskel**, ſ. Sacrococcygeus. — **Theil der langen Leberrinne**, ſ. unter Furchen der Leber, längliche Furche, hinterer Theil. — **unterer Kaumuskel**,

ſ. unter Pterygoideiſche Muskeln, den innern Muskel. — **Zungennerv**, ſ. Gloſſopharyngeiſcher Nerv.

Hinteres, ſ. Hintere. — **Blatt des Ohres**, ſ. Antitragus. — **Gekrösgeflecht**, ſ. Hypogaſtriſche Nervenplexus. — **größeres Band der Milz**, ſ. unter Lienalligamente. — **Nackenband**, ſ. Cervicalligament. — **Seiten- oder Querband des Huftknochens**, ſ. unter Ileoſacralligamente. — **Stuck des Hinterhauptes**, ſ. Occipitalknochen. — **und äußeres Band der Milz**, ſ. unter Lienalligamente. — **unteres Augenhöhlenloch**, ſ. unter Infraorbitalloch.

Hinterfuß, ſ. Tarſus. — — **arterie**, ſ. Tarſusarterie. — — **bänder**, ſ. Tarſusligamente. — — **knochen**, ſ. Tarſus. — — **venen**, ſ. Tarſusvenen. — **haupt**, ſ. Hinterkopf. — **Hinterhauptsadergang**, ſ. Occipitalſinus. — — **arterie**, ſ. Occipitalarterie. — — **bein**, ſ. Occipitalknochen. — — **ſtachel**, ſ. Occipitalſpina. — — **blutadern**, ſ. Occipitalvenen. — — **buckel**, ſ. Occipitalprotuberanzen. — — **drüſen**, ſ. Occipitaldrüſen. — — **ecke des Scheitelknochens**, ſ. Occipitalwinkel des Scheitelknochens. — — **fontanelle**, ſ. unter Fontanellen, die hintere. — — **gegend**, ſ. Occipitalregion. — — **gräthen**, ſ. Occipitalſpina. — — **gruben**, ſ. unter Gehirngruben, hintere Gruben. — — **haare**, ſ. unter Haupthaare. — — **höcker** oder **hügel**, ſ. Occipitalprotuberanzen. — — **knochen**, ſ. Occipitalknochen. — — **loch**, ſ. Occipitalloch. — — **mäuslein** oder **muskel**, ſ. Occipitalmuskel. — — **naht**, ſ. Lambdaſutur. — — **nerv**, ſ. unter Cervicalnerven, erſtes Paar. — — **nerven**, ſ. Occipitalnerven. — — **puls- oder ſchlagadern**, ſ. Occipitalarterien. — — **ſtück des Grundbeines**, ſ. Occipitalknochen. — — — — **Occipitalknochens**, ſ. Occipitaltheil des Occipitalknochens. — — **venen**, ſ. Occipitalvenen. — **hirn**, ſ. Cerebellum.

Hinterkopf, Hinterhaupt [1], (Occiput [2], Occipitium [3], Cotis [4], Inion [5],) der Theil des Kopfes, welcher nach oben an den Scheitel, nach unten an den Nacken, nach den Seiten an die Schläfe, die äußern Ohren und die maſtoideiſchen Fortſätze grenzt, und in welchem das kleine Gehirn ſeine Lage hat. S. Kopf.

1) Kulmus anat. Tabell. Tab. 2. 2) eigentlich obciput, der Theil, der dem Vorderhaupte gegenüber ſteht. (Perſii ſatyr. I. v. 62.) 3) Celſi de medic. l. 4. c. 2. s. 1. (edit. Krauſii, p. 188. l. 31.) „cucurbitulas temporibus et occipitio admovere." 4) 5) S. dieſe Worte.

Hinterliſt, ſ. unter Liſt.

Hinterſte Reihe der Hinterfußknochen, ſ. Erſte Reihe der Knochen des Tarſus.

Hintertheil der Zunge, ſ. Wurzel der Zunge.

Hinunterzieher des Naſenflügels, ſ. Deprimirender Muskel des Naſenflügels.

Hinzugekommener Rand der Pfannenhohligkeit, ſ. Knochenring des Acetabulums. — **kommende Bänder der Rippen**, ſ. Acceſſoriſche Ligamente der Rippen. — **kommender Nerv**, ſ. Acceſſoriſcher Nerv.

Hippanthropos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], wörtlich Pferdemenſch, ſ. Centaur.

1) ἱππάνθρωπος. G. Hofmanni comm. in Galeni de usu part. n. 182.

Hippobinos, deßgl. [1], ſ. Wollüſtling.

1) ἱπποβινος, instar equorum valde libidinosus, Gasp. a Rejes, C. Elys. qu. 44. n. 24.

Hippocampusfüße [1], (*Hippocampi pedes* [2],) Seepferdfüße [3], Erhabenheiten in dem hintern und in dem abſteigenden Horne jedes Lateralventrikels des Gehirnes. Man unterſcheidet deren folgende zwei: a) Großer, oder größerer Seepferdfuß [4], Seepferdfuß [5], Großer Fuß des Seepferdes [6], Ammonshorn [7], Widderhorn [8], Gerollter Wulſt [9], (Pes hippocampi major [10], Pes hippocampi [11], Cornu ammonis [12], s. arietis [13], Processus cerebri lateralis [14], Protuberantia cylindrica [15],) eine in das herabſteigende Horn jedes Lateralventrikels ſich ſenkende Verlängerung des hintern Fornixſchenkels einer Seite, welche an ihrem Ende gewunden, und mit kleinen Einkerbungen, (Digitationen,) verſehen, zu jener bildlichen Benennung Veranlaſſung gab; b) Kleiner Seepferdfuß [16], Kleiner Fuß des Seepferdes [17], Vogelklaue [18], Nagel [19], Stiefel [20], Vogelſporn [21], Klaue [22], Sporn [23], Fingerförmige Erhabenheit [24], (Pes hippocampi minor [25], Pes Hippopotami [26], Calcar avis [27], Ocrea [28], Unguis Halleri [29], Unguis [30], Eminentia digitata, s. digitalis [31], s minor [32],) eine aus drei kleinen Wülſten oder Digitationen beſtehende, im hintern Horne jedes Lateralventrikels befindliche Erhabenheit, die in ihrer Anweſenheit und Lage ſehr beſtändig, in ihrer Geſtalt und Größe aber bedeutenden Abänderungen unterworfen iſt. S. Gehirn.

1) — 3) Die Vergleichung des Fornix und ſeine Theile mit einem Seepferde ſcheint Aranzi (obs. anat. c. l. 3.) zuerſt eingeführt zu haben. Unter obigem Nahmen wurde ſonſt nur der große Seepferdfuß allein bezeichnet, weil der kleine Seepferdfuß nur erſt ſpäter die angegebene Benennung bekam. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. Th. S. 39. 5) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1784. 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 6. B. S. 138. 7) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 8) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 4. Th. S. 116. 9) nach Sömmerring (Hirn- und Nervenl. §. 44.) 10) Roſenmüller's Handb. d. Anat. Leipz. 1808, S. 295. 11) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 113. (doch werden hier die ganzen hintern Schenkel des Fornix verſtanden.) 12) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2864. 13) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. 14) nach Sömmerring (de c. h. fabr. T. IV.) 15) nach Chauſſier (Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.) 16) 17) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 137. 18) Roſenmüller's Handb. u. ſ. w. a. a. O. S. 294. 19) 20) Günther's k. Entwurf d. anat. Nervenl. überſ. v. Pottgießer, 1789, S. 29. 21) 22) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. S. 38. 23) 24) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. §. 1783. 25) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. §. 2863. nach Viq d'Azyr (traité d'anat. et de physiol. tab. 5. et 7.) l'ergot ou petite hippocampe. 26) — 29) Günther's k. Entwurf u. ſ. w. a. a. O. 30) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 31) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 32) nach Günz. S. Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 1. §. 20.

Hippocentaurus, dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1] entſprechend, ſ. Centaur.

1) Ἱπποκενταυρος. Nach der Mythe werden eigentlich die von Centaurus, (dem Sohne des Irions und der Nephelis, oder auch der Wolke, die dieſer ſtatt der Juno umarmte daher nach einigen ſein Nahme ἀπο του κεντειν την αυραν, i. e. νεφελην αεριην —) mit Magneſiſchen Stuten erzeugten Abkömmlinge Hippocentauren genannt.

Hippocratica facies, ſ. Hippokratiſches Geſicht. — *linea*, ſ. Medianlinie der Zunge.

Hippocratis chorda, ſ. Achillesſehne. — *corpus cribroſum*, ſ. Zellgewebe. — *cuculli*, *s. manicae*, ſ. Muſchelförmige Knochen. — *vapor*, ſ. Vapor Hippocratis.

Hippokratiſches Geſicht [1], (Facies Hippocratica [2], s. cadaveroſa, s. mortifera [3],) die wegen ermangelnden Lebensturgors bei Sterbenden gewöhnlich als Andeutung des herannahenden Todes eintretende Geſichtsveränderung. S. Sterben.

1) von Hippokrates (Coacae praen. c. 6.) meiſterhaft beſchrieben. 2) Chr. Lange facies Hippocratica levi penicillo adumbrata, Lipſ. 1651, 4. 3) Gruneri semiot. phys. et path. §. 834.

Hippopodes, nach fabelhafter Sage Menſchen mit Pferdefüßen [1].

1) Pomponii Melae de situ orb. terr. l. 3. c. 6. Hippopus im Singular: Plinii hist. nat. l. 4. c. 13.

Hir [1], die Hand, beſonders hohle Hand. Vgl. Hand.

1) Hir siphon cui (vino) nihil demsit. Ciceron. de finib. l. 2. c. 8. e Lucilio.

Hira, (corrumpirt Chira,) im Diminutiv Hilla, ein Lateiniſches Wort aus älterer Zeit, deutet in eigentlicher Bedeutung das Jejunum [1], ſonſt auch das Colon [2], oder auch jeden Darm [3], ja überhaupt jedes Eingeweide, ſonderlich des Unterleibes [4] an. Vgl. dieſe Artikel.

1) nach Feſtus (de veter. verbor. significatione l.) gleichbedeutend mit dem Griechiſchen Worte νηστις. 2) nach Macrobius (in somnium Scip. comm. l. 1. c. 6.) 3) nach der Stelle in Plauti Curc. act. 11. sc. 1: „Hirae omnes dolent." 4) nach van der Linden's Erklärung (in deſſen selectis med. ex. 9.)

Hirci, ſ. Achſelhaare.

Hircinus, Hirquinus [1], Hircosus [2], Hirquitallus [3], Tragomoschalos [4],) ſtinkend wie ein Bock, von Menſchen und andern Gegenſtänden. Vgl. Hircus.

1) „Alae hirquinae." Plauti Poen. act. 10. sc. 2. v. 51. 2) „Senex hircosus." Plauti merc. act. 3. sc. 5. v. 14: „Osculum hircosum." (Martial. epigr. l. 12. ep. 59. v. 5. 3) Foesii oec. Hipp. v. τραγος. 4) ebendaſ. Vgl. auch dieß Wort.

Hircipilus [1], wörtlich bockshärig, ein Menſch mit harten Haaren.

1) nach Feſtus (de veter. verb. sign.) „durorum pilorum homo."

Hircismus, ſ. Achſelgeſtank.

Hircosus, ſ. Hircinus.

Hircus, Hirquus, Tragos, in eigentlicher Bedeutung ein Bock, in uneigentlicher der Achſelgeſtank [1], der Augenwinkel, be-

1) Vgl. dieß Wort. „Olere hircum." (Horat. sat. l. 1. sat. 2. v. 24.) daher auch Schimpfwort für einen unreinlichen Menſchen. (Plaut. Mott. act. 1. sc. 1. v. 38)

ſonders der äußere[2], der Uebergang aus dem Knabenalter in das der Pubertät[3], ingleichen der als Tragus[4] unterſchiedene Theil des äußern Ohres. S. dieſe Artikel.

2) doch iſt die Stelle in Virgil's Eclogen (ecl. 3. v. 8.) „novimus et qui te transversa tuentibus hircis," sc. futuerit etc.) zweideutig. 3) eigentlich das in dieſer Lebensperiode eintretende Aufſchwellen der Teſtikeln und Verändern der Stimme, τραγίζειν, hircire, nach Ariſtoteles (de hist. animal. l. 7. c. 1.) was Gaza caprire überſetzt. Vgl. Foesii oec. Hipp. v. τραγος. 4) Vgl. dieß Wort.

Hirn, ſ. Gehirn. — **adergänge**, ſ. Gehirnſinus. — — **geflechte**, ſ. Choroideiſche Plexus des Gehirnes. — **anhang**, ſ. Pituitariſche Drüſe. — **anſchwellung**, vgl. Meſocephalum. — **arterie**, ſ. Cerebralcarotis. — **arterien**, ſ. Gehirnarterien. — **balken**, ſ. Callöſer Körper des Gehirnes.

Hirnbau[1], Gehirnbau, (Formatio, s. Conformatio cerebri,) der beſtimmte Typus, nach welchem das Gehirn ſeine Form erhält, und der weniger als der irgend eines Hauptorgans Abweichungen unterworfen iſt.

1) Tiedemann's Anat. u. ſ. w. d. Gehirnes u. ſ. w. nebſt einer vergleichenden Darſtellung des Hirnbaues in Thieren, Nürnb. 1816, 8.

Hirnbedeckungen, ſ. Gehirnhäute. — **blutader**, ſ. Cerebralvene. — — **adern**, ſ. Cerebralvenen. — **brücke**, ſ. Annularprotuberanz des Gehirnes. — **carotis**, ſ. Cerebralcarotis. — **dunſt**, ſ. Hirnhöhlenfeuchtigkeit. — **function**, ſ. Cerebralleben.

Hirnganglien[1], Gehirnganglien, (Ganglia cerebri[2].) Unter dieſem Nahmen werden nach Gall, als vordere[3] und größere[4], (antica[5] et magna[6],) die Sehnervenhügel, als hintere[7], (postica[8],) die geſtreiften Körper bezeichnet. S. Gehirn.

1) — 8) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1773 und 1774.

Hirngeſpenſter, richtiger Hirngeſpinnſte, Vorſtellungen, denen irrig eine Realität, ein Vorhandenſeyn außer der Vorſtellungskraft, oder auch eine Ausführbarkeit beigelegt wird. Vgl. Phantaſiebilder.

Hirngewölbe, ſ. Fornix des Gehirnes. — **granulationen**, ſ. Pacchioniſche Drüschen. — **grundarterie**, ſ. Baſilararterie. — **hälften**, ſ. Hemiſphären des großen Gehirnes. — **häute**, — **häutlein**, ſ. Meningen und Gehirnhäute. — **hautadergänge**, ſ. Sinus der harten Hirnhaut. — — **arterien**, ſ. Meningeiſche Arterien. — **hinterer**, ſ. unter Vierhügel des Gehirnes, die hintern. — **höhle** — **höhlen**, ſ. Ventrikel des Gehirnes.

Hirnhöhlenfeuchtigkeit[1], **Hirnhöhlenflüſſigkeit**[2], Gehirnhöhlenfeuchtigkeit, Gehirnhöhlenflüſſigkeit, Gehirnhöhlenwaſſer, Gehirnfeuchtigkeit[3], Gehirnwaſſer[4], Gehirndunſt[5], Hirndunſt, Waſſer in den Gehirnhöhlen[6], (Fluidum[7], s. Aqua[8], s. Aquula[9], s. Humor[10], s. Liquor[11], s. Vapor[12], s. Halitus[13], s. Humores aquosi[14] ven-

1) 2) Sömmerring über das Organ der Seele, Königsb. 1796, 4. §. 12. 3) — 5) John's chem. Tab. d. Thierreichs, S. 12. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Lipz. 1782, 2. B. S. 47. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2862. 8) — 13) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 1. §. 19. 14) Haase cerebri nervorumque c. h. anat. §. 40.

triculorum cerebri,) der die Hirnventrikeln im Leben erfüllende und nach dem Tode als Flüſſigkeit ſichtbar werdende Dunſt, der beſonders nach Sömmerring[15] für die geiſtigen Thätigkeiten des Menſchen von beſonderer organiſcher Wichtigkeit iſt. S. Gehirn.

15) a. a. O.

Hirnhüllen, ſ. Gehirnhäute. — **kammern**, ſ. Ventrikel des Gehirnes. — **kapſel**, ſ. Hirnſchädel. — **kern**, ſ. Callöſer Körper des Gehirnes. — **klappe**, ſ. Valvel des Cerebellums. — **knoten**, ſ. Annularprotuberanz des Gehirnes. — **kopfblutader**, ſ. unter Kopfvenen, die innere hintere. — **kreiſe** oder **krümmungen**, ſ. Windungen des Gehirnes. — **kugelſchnitte**, ſ. Hemiſphären des großen Gehirnes. — **lappen**, ſ. Loben des Gehirnes.

Hirnlehre[1], Gehirnlehre, anatomiſche und phyſiologiſche Darſtellung des Gehirnes in Verbindung. S. Gehirn.

1) Sömmerring's Hirnlehre und Nervenlehre, Frankf. a. M. 1791, 8.

Hirnlein, ſ. Cerebellum. — **mark**, ſ. Medullarſubſtanz des Gehirnes. — **maſſe**, ſ. Cerebralſubſtanz.

Hirnmeſſer[1], Cephalometer[2], nach Malacarne[3] ein Inſtrument, auf welchem die Länge des Gehirnes, von der Naſenwurzel bis zur Protuberanz des Occipitalknochens, in zwölf Theile (Linien,) getheilt, und wornach das Verhältniß der Haupttheile des Gehirnes zur Länge und zum Umfange deſſelben, und das Verhältniß der kleinern Theile zu den größern beſtimmbar iſt. Vgl. Gehirn.

1) 2) Reil's Arch. für d. Phyſiol. 3. B. 3. St. S. 494. 3) nephro-encefalotomie, Pavia 1741, 8.

Hirnmetamorphoſe[1], die allmählige Entwickelung der Gehirnorganiſation von der früheſten Bildung des Körpers an. S. Gehirn.

1) L. Schönlein von der Hirnmetamorphoſe, Würzb. 1816, 8.

Hirnnähte, ſ. Commiſſuren des Gehirnes. — **organe**, ſ. Organe des Gehirnes. — **pulsadern**, ſ. Gehirnarterien.

Hirnſand[1], Gehirnſand[2], Concretionen der Zirbeldrüſe[3], Zirbeldrüſenſand[4], Zirbelſand, Zirbelſteinchen, Steinchen im Hirne, (Acervulus[5], Acervulus Soemmerringii[6], s. cerebri[7], s. glandulae pinealis[8], Sabulum conarii[9], Lapilli[10], Lapilli glandulae pinealis[11], Granula, Arenulae[12], Calculi[13], Calculus pinealis[14],) kleine, rundliche, gelbe, halbdurchſichtige, ſtein- oder ſandartige, in oder vor der Zirbel liegende Körperchen, von denen die vor der Zirbel gelegenen gewöhnlich in ein größeres und zwei kleinere Häufchen[15] abgetheilt

1) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 52. 2) — 4) John's Handwörterb. d. allg. Chemie, 2. Th. S. 74 u. 75. 5) nach Sömmerring (diss. de acervulo cerebri, Mogunt. 1785, recus. in Ludwig op. nevr. min. T. II.) 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. § 2877. 7) 8) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1769. 9) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 10) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 1. §. 32. Haller hält ihn noch für pathologiſch und hat eine Menge ältere Beobachtungen deſſelben geſammelt. 11) Günz diss. de lapillis glandulae pinealis in quinque mente alienatis, Lips. 1753, 4. 12) 13) Halleri el. phys. l. c. in den daſelbſt angeführten Beiſpielen. 14) John's Handwörterb. u. ſ. w. a. a. O. 15) dieſe Häufchen werden (namentlich von Hildebrandt a. a. O.) vorzugsweiſe als acervulus Soemmerringii unterſchieden, weil das Vorkommen in dieſer Form zuerſt genau von Sömmerring beſtimmt wurde.

ſind. Sie ſind ſchon von ältern Anatomen häufig beobachtet, aber erſt von Sömmerring als eine zum natürlichen Zuſtande des Hirnes gehörige Erſcheinung gewürdigt worden; doch iſt ihr Vorkommen keineswegs ohne Ausnahme beſtändig. Meckel[16] nennt die an der Pituitarglandel des Hirnes bisweilen vorkommenden ſandartigen Concretionen ebenfalls Hirnſand, (Acervulus cerebri.) S. Gehirn.

16) Handb. u. ſ. w. a. a. O. §. 1759.

Hirnſchädel[1], Hirnſchaale[2], Hirnkapſel, (Cranium[3], Calvaria[4], Calva[5], Cranion[6], Conchus[7], Coelum capitis[8],) der Theil des knöchernen Kopfes, welcher das Gehirn umgibt.

Dieſe in ihrem ganzen Umfange knöcherne Hülle macht den obern und größten Theil des knöchernen Kopfes aus, indem der Geſichtstheil deſſelben nur als ein unterer Fortſatz und Anhang des Hirnſchädels erſcheint.

Der Hirnſchädel beſteht aus ſieben, unbeweglich mit einander verbundenen, in ſpätern Jahren oft völlig mit einander durch Verknöcherung vereinigten Knochen: 1) dem Stirnknochen, 2) dem Siebknochen, 3) dem Grundknochen, (Keil- und Hinterhauptsknochen,) 4) 5) den beiden Scheitelknochen, 6) 7) den beiden Schläfeknochen, wozu noch die an Zahl und Form unbeſtändigen, in der Lambdanaht, ſeltner in den andern Nähten vorkommenden Wormſchen Knöchelchen gerechnet werden.

Die Geſtalt des Hirnſchädels iſt ein unregelmäßiges Oval, deſſen Längendurchmeſſer horizontal von vorn nach hinten geht, und deſſen größte Breite und Höhe in der hintern Hälfte befindlich iſt. Man theilt die äußere Oberfläche des Hirnſchädels am ſchicklichſten ein, in den Grund und in das Gewölbe.

Der Grund des Hirnſchädels, (Basis cranii,) ſtellt eine eiförmige, mit vielen Erhabenheiten und Vertiefungen beſetzte Fläche dar, deren Mittelpunct die untere Fläche des Baſilartheiles des Hinterhauptsknochens iſt. Die Stelle, wo dieſer Theil an den Körper des Keilknochens ſtößt, geht zu beiden Seiten in eine ſchräg nach hinten laufende, durch die vordere Grenze des Felſentheiles vom Schläfeknochen bezeichnete, und zwiſchen dem äußern Gehörgange und der Gelenkgrube des Unterkiefers nach außen gehende Linie über, welche man als die natürlichſte Grenze zwiſchen dem vordern und hintern Theile des äußern Hirnſchädelgrundes anſehen kann. Die vordere Hälfte wird nun durch die von ihr aus nach unten abgehende Oberkinnlade unſichtbar gemacht; die hintere Hälfte aber ſtellt folgende Unebenheiten dar: von dem Baſilartheile des Hinterhauptsknochens nach außen und hinten die untere ſehr unebene Fläche des Felſentheiles vom Schläfeknochen, etwas hinter dem äußern Ende derſelben zu beiden Seiten die Warzenfortſätze mit den neben ihnen liegenden Einſchnitten für die zweibäuchigen Muskeln des Unterkiefers. Vom

1) Mayer's Beſchr. d. ganzen menſchl. K. 1. B. S. 214. 2) Kulmus anat. Tabell. Tab. 5. 3) 4) „ab utraqua maxilla distinguimus et modo calvariam, modo cranium appellamus," Columbi de re anat. l. 1. c. 5. 5) Martial. epigr. l. 10. ep. 83. v. 2. 6) Galeni de usu part. l. 9. c. 17. interprete Nicol. Regio. 7) Vgl. dieß Wort. 8) „(cerebrum) est viscerum excelsissimum proximumque coelo capitis." Plinii hist. nat. l. 11. c. 37.

hintern Rande beider Schläfeknochen an wird der ganze übrige Theil der hintern Hälfte der Hirnſchädelbaſis vom Hinterhauptsknochen allein gebildet, und zeigt als beſonders bemerkenswerth das große Hinterhauptsloch mit den Gelenklöchern und Gelenkfortſätzen des Hinterhauptsknochens. Als hintere Grenze der Hirnſchädelbaſis kann man die untern halbkreisförmigen Linien des Hinterhauptsknochens annehmen.

Das Gewölbe des Hirnſchädels, (Fornix cranii,) iſt der übrige von dem Grunde aus nach allen Seiten gewölbt aufſteigende, das Gehirn an den Seiten und nach oben umſchließende Theil des Hirnſchädels. Man unterſcheidet an ihm den Scheitel, oder die höchſte Stelle des Hirnſchädels, welche von dem größten vordern Theile der Scheitelknochen gebildet wird; die Schläfegegenden, welche die ganze halbkreisförmige Fläche zu beiden Seiten des Hirnſchädels, (Planum semicirculare cranii,) von der Schläfegrube an, bis an die hintere Grenze des Warzentheiles des Schläfeknochens und den untern Winkel der Hinterhauptsnaht, folglich einen Theil des Stirnknochens, des großen Flügels vom Keilknochen, einen Theil des Scheitelknochens und den ganzen Schuppen- und Warzentheil des Schläfeknochens umfaßt; das Vorderhaupt, (Sinciput,) oder der Theil des Stirnknochens, welcher an den Seiten durch die halbkreisförmigen Linien des Stirnknochens, nach unten und vorn durch die Oberaugenhöhlenbogen, nach oben und hinten durch die Kranznaht begrenzt wird; das Hinterhaupt, (Occiput,) welches einen kleinen hintern Theil der Scheitelknochen und den größten Theil der Schuppe des Hinterhauptknochens bis an die untern halbkreisförmigen Linien begreift.

Die Schädelhöhle iſt der innere, für die Aufnahme des großen und kleinen Gehirnes beſtimmte hohle Raum des Hirnſchädels. Man kann ſie ebenfalls in den Grund und das von dieſem aufſteigende Gewölbe abtheilen.

Der Grund der Schädelhöhle, (Basis cavitatis cranii,) beſteht aus drei terraſſenmäßig von hinten nach vorn aufſteigenden, der Gehirnbaſis entſprechenden Abtheilungen, welche man Schädelgruben, (Fossae calvariae,) nennt. — Die hintere Schädelgrube, (oder die hintern Schädelgruben, wenn man jede ſeitliche Abtheilung als eine beſondere Grube betrachtet,) iſt die größte und gänzlich für die Aufnahme des kleinen Gehirnes beſtimmt. Nach vorn wird ſie von der mittlern Schädelgrube durch die Sattellehne und den obern Winkel des Felſenknochens abgegrenzt, nach hinten und an den Seiten gehen die hintere Wand und die Seitenwände der Schädelhöhle von ihr ab. Sie wird alſo von dem Hinterhauptsknochen, von der hintern Wand des Felſentheiles, und vom Warzentheile des Schläfeknochens gebildet; ihre obere Decke iſt das Hirnzelt, deſſen Befeſtigungen am Innern des Hirnſchädels ringsher die obern Grenzen der hintern Schädelgrube ausmachen. Die in der hintern Schädelgrube befindlichen Oeffnungen ſind folgende: 1) das große Hinterhauptsloch, zum Durchgange des verlängerten Markes, der Willisſchen Beinerven und der Vertebralgefäße; 2) die beiden vordern Gelenklöcher für den Durchgang der hypogloſſiſchen Nerven; 3) die

hintern Gelenklöcher für den Durchgang kleiner Venen; 4) die Droſſellöcher für den Durchgang der innern Droſſelvenen, der Willisſchen Beinerven, der gloſſo-pharyngeiſchen und vagen Nerven; 5) das innere Gehörloch für den Eintritt des Gehör- und Antlitznerven und einiger Gefäße in das innere Gehörorgan; 6) den Ausgang einer Cotunniſchen Waſſerleitung, nächſt dieſer noch mehrere kleinere und größere Oeffnungen, welche die Gemeinſchaft der Blutgefäße in- und außerhalb des Hirnſchädels unterhalten, und im allgemeinen unter dem Nahmen Emiſſarien, (Emissaria Santorini,) begriffen werden.

Die mittlere Schädelgrube, (mittlern Schädelgruben,) iſt ſowohl an Größe als an Erhöhung und Lage die mittlere, und für die Aufnahme des hintern Theiles der mittlern Lappen des großen Gehirnes, bis an die Sylviusſche Grube, beſtimmt. Ihre hintere Grenze iſt in der Mitte die Sattellehne, und zu beiden Seiten der obere Rand des Felſentheiles vom Schläfeknochen, nach vorn der vordere Rand des Türkenſattels und der hintere Rand der kleinen Flügel des Keilknochens. Die ganze mittlere Schädelgrube iſt daher in ihrem mittlern Theile zuſammengezogen und ſchmal, und dehnt ſich nach beiden Seiten hin in die Breite aus, daher ſie nicht unrecht mit einer liegenden ∞ verglichen worden iſt. Sie wird größtentheils vom Körper und den großen Flügeln des Keilknochens, von der vordern Fläche des Felſentheiles und vom Schuppentheile des Schläfeknochens gebildet. Die Oeffnungen der mittlern Schädelgrube ſind, von hinten nach vorn gezählt, folgende: 1) die innere Oeffnung des Faloppiſchen Ganges und einer Cotunniſchen Waſſerleitung an der vordern Fläche des Felſenknochens; 2) die beiden carotiſchen Löcher zum Durchgange der innern Carotis; 3) die beiden Stachellöcher zum Durchgange der mittlern meningeiſchen Arterie; 4) die beiden eiförmigen Löcher zum Durchgange des dritten Aſtes vom fünften Hirnnervenpaare; 5) die beiden runden Löcher zum Durchgange des zweiten Aſtes vom fünften Hirnnervenpaare; 6) die beiden obern Augenhöhlenſpalten zum Durchgange der Augenmuskelnerven, der Augenrollnerven, der abziehenden Augennerven und des erſten Aſtes vom fünften Nervenpaare, welche ſämmtlich in die Augenhöhle treten.

Die vordere Schädelgrube liegt am höchſten und iſt in allen Dimenſionen die kleinſte. Sie iſt für die Aufnahme des vordern Theiles der vordern Lappen des großen Gehirnes beſtimmt, und geht nach vorn in die vordere Wand der Schädelhöhle über. Ihre hintere Grenze iſt in der Mitte der vordere Rand des Türkenſattels und an den Seiten der ſcharfe hintere Rand der kleinern Flügel des Keilknochens, und der Augenhöhlentheile des Stirnknochens. Die ganze Grube iſt in ihrem mittlern Theile vertieft, ihre Seitentheile, (die Decken der Augenhöhlen,) ſind erhaben und gewölbt; ſie wird vom Stirnknochen, von der Siebplatte des Siebknochens und einem Theile der kleinen Flügel des Keilknochens gebildet. Die Oeffnungen der vordern Schädelgrube ſind folgende: 1) die beiden optiſchen Löcher für den Durchgang der Sehnerven und der ophthalmiſchen Arterien; 2) die Löcher der Siebplatte zum Durchgange für die Zweige des

Riechnerven und für kleine Blutgefäße; 3) das ſogenannte blinde Loch am Hahnenkamme des Siebknochens zum Durchgange einer kleinen Vene.

Es ergibt ſich aus dieſer Darſtellung, daß der Türkenſattel, als der mittelſte Theil der mittelſten Schädelgrube, zugleich als der Mittelpunct des ganzen Schädelhöhlengrundes anzuſehen ſei, wenn er gleich nicht genau in dem geometriſchen Mittelpuncte derſelben gelegen iſt. Sein hinterer Rand macht nebſt den nach hinten und außen von ihm abgehenden obern Winkeln der Felſenknochen, die Trennung der Schädelhöhle in die Höhle für das große Gehirn, (Cavum cerebri,) und in die Höhle für das kleine Gehirn, (Cavum cerebelli,) aus, und eben ſo trennt ſein vorderer Rand mit den von ihm nach vorn und außen geſchweift abgehenden kleinen Flügeln des Keilknochens die Baſis des großen Gehirnes ſelbſt in einen vordern und einen hintern Theil ab. So iſt auch der dem Türkenſattel entſprechende untere Theil des Körpers des Keilknochens an dem äußern Grunde des Hirnſchädels dadurch merkwürdig, daß ſich von ihm aus nach vorn der das Geſicht darſtellende Knochenanhang des Hirnſchädels entwickelt, während der hinter ihm liegende Theil des Hirnſchädelgrundes frei bleibt, und ſich alſo von der untern Fläche des Körpers des Keilknochens aus auch der äußere Hirnſchädelgrund in einen vordern über dem Oberkiefer verborgenen, und einen hintern freiliegenden Theil ſcheidet.

Das Gewölbe der Schädelhöhle, (Fornix cavitatis cranii,) ſteigt von dem Umfange des Grundes nach oben auf und wendet dem Gehirne eine glatte Fläche, (die innere Oberfläche der gläſernen Tafel der Schädelknochen,) zu. Auf ihm ſieht man Spuren von venöſen und arterióſen Blutgefäßen, kleinere Löcher zum Durchgange von Emiſſarien und Gruben für die Pacchioniſchen Drüſen. Die venöſen Gefäßſpuren ſind die von den Gehirnſinus hinterlaſſenen Eindrücke, unter denen ſich vorzüglich die Spur des obern Längenſinus und der beiden Querſinus auszeichnen, erſterer in der obern Mittellinie des Schädelhöhlengewölbes, letztere an der kreuzförmigen Erhabenheit des Hinterhauptsknochens. Die arteriöſen Gefäßſpuren ſind Eindrücke, welche die Arterien der harten Hirnhaut hinterlaſſen haben, und unter ihnen zeichnen ſich vorzüglich die Spuren der mittlern meningeiſchen Arterie, in der Gegend der Schläfe, aus. Die Gruben für die Pacchioniſchen Drüſen ſind in der Gegend der Spur des obern Längenſinus am häufigſten. Nächſtdem erſcheinen an dem Gewölbe der Schädelhöhle noch die innern Spuren der Nähte, Erhöhungen und Vertiefungen als Spuren der Windungen des großen Gehirnes, (Juga cerebralia und Impressiones digitatae,) welche ſich auch auf dem Grunde der Schädelhöhle finden, und einige andre leiſtenförmige Erhabenheiten als Spuren der Anſätze der harten Hirnhaut, ſo die innere Stirnleiſte, (Spina frontalis interna,) für den Anſatz des vordern Theiles der großen Sichel und die ſchon genannte kreuzförmige Erhabenheit des Hinterhauptsknochens, (Spina cruciata ossis occipitis,) für den Anſatz des kreuzförmigen Fortſatzes der harten Hirnhaut. Uebrigens iſt die Geſtalt des Schädelhöhlengewölbes der des äußern Schädelgewölbes ziemlich gleich, weil beide Platten

der Schädelknochen einander ziemlich parallel laufen; jedoch iſt dieſe Parallelität weder im ſtrengen Sinne zu nehmen, noch iſt ſie an allen Stellen des Schädels und in jedem Lebensalter dieſelbe. Zwiſchen beiden Platten der Schädelknochen verläuft bekanntlich ein zelliges Knochengewebe, die Diploe.

Ueber Entwickelung der Schädelknochen in der Thierreihe und in den verſchiedenen menſchlichen Lebensaltern, über nationale und Racenverſchiedenheiten des Schädels vgl. man den Artikel Knöcherner Kopf; über Ausmeſſungen des Schädels den Artikel Kopflinien; über die Galliſche Schädellehre den Artikel Cranioſcopie.

Noch iſt uns übrig die Verbindungen der einzelnen Schädelknochen, die bei Erwachſenen und bei Kindern auf eine verſchiedene Weiſe bewerkſtelligt wird, anzugeben.

Bei Erwachſenen geſchieht dieſe Verbindung durch ſogenannte Nähte, (Suturae,) d. i. durch zackiges Ineinandergreifen der an einander liegenden Knochenränder, wodurch der Verbindung der Schädelknochen eine beſondere Feſtigkeit verſchafft wird. Die Nähte des eigentlichen Hirnſchädels ſind folgende:

1) Die Kranznaht, (Sutura coronalis.) Durch dieſelbe wird der Stirntheil des Stirnknochens mit den vordern Rändern der Scheitelknochen verbunden; ſie läuft daher von einer Schläfegegend über das Vorderhaupt hinweg zur andern, ihr mittlerer oberer Theil liegt etwas mehr nach hinten, als ihre Anfänge, welche von dem obern Rande des großen Flügels des Keilknochens zu beiden Seiten aufſteigen. Im untern Theile der Naht wird der Stirnknochen von dem Scheitel bedeckt, im obern Theile dagegen werden die Scheitelknochen vom Stirnknochen bedeckt. Nach der Stirn- und Pfeilnaht iſt die Kranznaht diejenige, welche am früheſten verwächſt.

2) Die Stirnnaht, (Sutura frontalis.) Sie iſt unbeſtändig und verwächſt gewöhnlich am früheſten unter allen andern Nähten; doch hat man auch Schädel geſehen, an welchen die Stirnnaht noch völlig vorhanden, die Pfeil- und Lambdanaht verſchwunden waren. Sie iſt die Spur des in frühern Lebensjahren getheilt geweſenen Stirnknochens, und ſteigt von der Glabelle, ſenkrecht auf dem mittelſten Theile der Stirn fortlaufend, zum mittelſten und höchſten Puncte der Kranznaht auf. Bei breiten Stirnen ſoll dieſe Naht öfterer unverwachſen vorkommen, als bei ſchmalen, dagegen beim männlichen Geſchlechte eben ſo oft verwachſen, als beim weiblichen, folglich keinen beſtändigen Geſchlechtsunterſchied der Schädelform bedingen [9]. In der Gegend der Glabelle bleibt, auch bei verwachſener Stirnnaht, bisweilen eine Spur derſelben übrig [10].

3) Die Pfeilnaht, (Sutura sagittalis.) Von dem mittelſten Puncte der Kranznaht aus geht die Pfeilnaht nach hinten über den Scheitel hinweg zum mittelſten Puncte der Lambdanaht, verbindet die obern Ränder beider Scheitelknochen mit einander und bildet mit der Kranznaht meiſtens zwei rechte, mit der Lambdanaht zwei ſtumpfe

9) Vgl. Blumenbach's Beſchr. d. K. §. 10. 10) Schon Rufus von Epheſus kennt die Unbeſtändigkeit der Stirnnaht (de appell. c. h. part. in Stephani dict. med. 1564, p. 538,) und Veſal rechnet auf zwanzig Schädel kaum zwei, an welchen die Stirnnaht vorhanden ſei, (de c. h. fabr l. 1. c. 6.)

Winkel. Unter allen Nähten des Hirnſchädels verwächſt die Pfeilnaht, nächſt der Stirnnaht, am häufigſten und früheſten [11].

4) Die Hinterhauptsnaht, oder Lambdanaht, (Sutura occipitalis, s. lambdoidea.) Sie ſteigt von der hintern Ecke des Warzentheiles vom Schläfeknochen zu beiden Seiten auf, bildet da, wo ſie in der Mittellinie des Hirnſchädels dem hintern Ende der Pfeilnaht begegnet, einen mehr oder weniger ſtumpfen Winkel. Sie verbindet die obern Ränder der Schuppe des Hinterhauptsknochens mit den hintern Rändern beider Scheitelknochen, iſt die unregelmäßigſte Naht des ganzen Schädels, hat die meiſten Zwickelknochen und die breiteſten, eckigſten Zacken. Das gänzliche Verſchwinden dieſer Naht gehört zu den ſeltnern Fällen.

5) Die beiden Warzennähte, (Suturae mastoideae.) Jede beſteht aus zwei Stücken: von den untern Enden der Lambdanaht läuft nämlich eine kurze Naht nach vorn gegen das hintere Ende der Schuppennaht und eine andere längere, aber wenig veräſtete nach unten gegen das Droſſeladerloch hin; die erſte verbindet den untern Winkel des Scheitelknochens mit dem obern Rande des Warzentheiles vom Schläfeknochen, die andre verbindet die Seitenränder der Schuppe des Hinterhauptsknochens mit den hintern Rändern des Warzentheiles des Schläfeknochens.

6) Die beiden Schuppennähte, (Suturae squamosae,) fangen auf jeder Seite des Hirnſchädels von dem vordern Ende des obern Zweiges der Warzennaht an, laufen in einem nach oben convexen Bogen aufſteigend nach vorn in die Schläfegrube, und endigen ſich hinter dem Stachelfortſatze des Keilknochens, wo ſie mit der Glaſerſchen Spalte ziemlich rechte Winkel bilden. Sie verbinden den Schuppentheil des Schläfeknochens mit dem untern Rande des Scheitelknochens und mit dem hintern Rande des großen Flügels des Keilknochens. Man zählt dieſe Nähte zu den unächten, weil die verbundenen Knochen nicht mit Zacken in einander greifen, ſondern der Rand des Scheitelknochens ſich hinter dem Rande des Schläfeknochens hinabzieht und von letzterem bedeckt wird, ebendaher liegt der innerhalb der Schädelhöhle ſichtbare Theil dieſer Naht tiefer als der äußerlich erſcheinende. Der Theil der Schuppennaht, der ſich im Grunde des Hirnſchädels hinzieht, iſt wieder mehr den wahren Nähten ähnlich.

Die Nähte gewähren dem Hirnſchädel allerdings den Vortheil, daß Knochenſprünge an denſelben ihre Grenze finden, ſo wenig man auch dieſen Zweck als die Urſache ihres Vorhandenſeyns anſehen darf [12].

11) Einen Schädel mit völlig mangelnder Pfeilnaht bei vorhandener Kranz- und Lambdanaht bildet ſchon Euſtach ab, (tab. anat. ed. Lancisi tab. 46. fig. 3.)

12) In den früheſten Zeiten der Anatomie hielt man die Nähte nicht für beſtändig, ſondern glaubte ihre Lage und ihre Anzahl ſei ſehr veränderlich und hänge mit der beſondern Natur ihres Schädels genau zuſammen. So glaubt Ariſtoteles (hist. anim. l. 3. c. 7,) daß beim Manne die Nähte auf der Höhe des Hirnſchädels in ein Dreieck zuſammenliefen, beim Weibe aber ſich eine einzige kreisförmige Naht vorfinde; auch kämen völlig nahtloſe Schädel vor, jedoch ſelten. Eine Lehre, welche ſich bis in die Zeiten der Italieniſchen Schule der Anatomie in Anſehen erhielt, war die von gewiſſen Normen der individuellen Schädelbildung, (Figurae craniorum,) mit welchen die Zahl und Lage der Nähte in genauem Verhältniſſe ſtehe. Die erſte Quelle dieſer Lehre findet ſich in einer ächten Hippokratiſchen Schrift, (de capitis vulneribus, c. 1,) wo

Die Alten glaubten, es entweiche durch die Nähte ein gewiſſer Auswurfſtoff des Gehirnes. Bekannt iſt es, daß die Nähte im Alter größtentheils verwachſen, wiewohl ſich weder der Zeitpunct, wenn es geſchieht, noch die Geſetze dieſer Verwachſung beſtimmt angeben laſſen. Die Behauptung des Celſus, daß in heißen Gegenden ſeltener Nähte an den Schädeln gefunden würden, wird einigermaßen durch Meibom's Angabe, daß in den Schädeln von alten Mohren ſelten Nähte gefunden würden, und durch Faloppia, der daſſelbe von den Schädeln der Italiener ſagt, beſtätigt; doch erfordert der Gegenſtand noch mehrere und genauere Unterſuchungen. Das Verwachſen der Nähte geſchieht übrigens früher an der innern, dem Gehirne zugewandten Seite, als an der äußern Oberfläche des Hirnſchädels, und oft bleibt an der Stelle, wo früher die Naht war, eine vertiefte Linie und eine durchſcheinende Stelle im Knochen zurück, die aber endlich auch verſchwindet, bisweilen erſcheinen an der Stelle der ehemaligen Naht kleine Löcher zum Durchgange von Gefäßen.

vier verſchiedene Schädelformen angegeben werden: bei der erſten iſt das Vorderhaupt mehr aufgetrieben und vorragend, ihre Nähte bilden den Buchſtaben T, und ſind, der Beſchreibung nach, wahrſcheinlich die Pfeilnaht und die Kranznaht; die zweite hat jene Auftreibung (προβολη) am Hinterhaupte, ihre Nähte bilden ebenfalls ein T und ſind die Lambdanaht und die zur Stirnnaht fortgeſetzte Pfeilnaht; die dritte hat ſowohl vorn als hinten jene Auftreibung und ihre Nähte, nämlich die Lambdanaht, Pfeilnaht und Kranznaht, bilden ein H; die vierte endlich hat gar keine Auftreibungen und ihre Nähte, die mit der zur Stirnnaht verlängerten Pfeilnaht ſich kreuzenden Kranznaht, ſtellen ein X vor. — Dieſe Lehre bildet Galen (de ossibus c. 1. und de usu part. l. 9. c. 17.) weiter aus und gibt die Nähte jeder einzelnen Schädelform genau an. Die dritte Schädelform des Hippokrates hält er für die naturgemäßere, und bezeichnet ihre Nähte, ſo wie wir ſie bereits angaben; dieſer naturgemäßen ſei die vierte Schädelform des Hippokrates gradezu entgegengeſetzt, und nächſt ihr gibt er noch die erſte und zweite Hippokratiſche Schädelform zu; die Nähte bezeichnet er genau ſo, wie ſie von uns bereits angegeben wurden, nur daß er bei der vierten Schädelform weder Kranznaht noch Lambdanaht annimmt, ſondern bloß eine quer über den Scheitel weglaufende, die Pfeilnaht durchſchneidende Naht. Eine fünfte Schädelform, welche zu beiden Seiten mehr aufgetrieben wär, als vorn und hinten, könne wohl in der Idee, nie aber in der Natur vorhanden ſeyn. Bei der Beſtimmung der Nähte für jede einzelne Schädelform geht er von dem Grundſatze aus, daß der Schädeltheil, welcher eine ſolche Auſtreibung (εξοχη) habe, auch eine Quernath haben müſſe, dagegen dieſe mit dem Mangel der Auftreibung ebenfalls verſchwinde. — Veſal (de corp. hum. fabr. l. 1. c. 5. et 6.) bildet fünf Schädelformen ab und ſeine Beſchreibung derſelben kommt im Ganzen mit der Galenſchen überein, außer daß er die von Galen als unmöglich verworfene fünfte Schädelform, welche ihre Auftreibungen an der Seite hat, in Schutz nimmt und ähnliche Köpfe bei Geiſteskranken gefunden haben will. Die naturgemäße Schädelform iſt ihm oblonga sphaera, utrinque leniter depressa, anterius posteriusque extuberans, alſo dieſelbe, die auch Galen dafür hält. Ueber die Vertheilung der Nähte bei dieſen Schädelformen folgt er im Ganzen dem Galen, bildet aber deſſen Angaben noch weiter aus, und läßt ſich dabei ganz durch hypothetiſche Annahmen von der wahren Naturbeobachtung abführen; ſo glaubt er, daß bei der erſten Hippokratiſchen Schädelform die Pfeilnaht von der Mitte der Kranznaht an, über den Hinterhauptsknochen hinweg bis zum Schädelgrunde laufe, daß dagegen bei der zweiten Hippokratiſchen Schädelform die Pfeilnaht von der Mitte der Lambdanaht aus, ohne von der Kranznaht durchſchnitten zu werden, bis zwiſchen die Augenbraunen herablaufe; bei der vierten Hippokratiſchen Form laufe eine Naht vom großen Hinterhauptsloche an über den Scheitel hinweg bis zur Naſenwurzel und eine andere hinter beiden Ohren,

Im früheſten Lebensalter, ungefähr bis zum dritten Jahre, ſind die Knochen des Hirnſchädels noch nicht mit einander durch Nähte verbunden, ſondern es bewerkſtelligen die harte Hirnhaut und die äußre Knochenhaut des Kopfes, (Pericranium,) allein dieſe Verbindung, indem beide, durch kurzes Zellgewebe mit einander verbunden, von den Grenzen des einen Knochens zu denen des andern hinübergehen, ſo daß die Ränder benachbarter Schädelknochen nicht an einander anliegen, ſondern nur durch dieſe häutige Brücke mit einander verbunden ſind, welche das die Geburt ſo ſehr erleichternde Uebereinanderſchieben der Schädelknochen geſtattet. Da in den erſten Lebensjahren die Schädelknochen noch nicht in ihrer gehörigen Ausbreitung entwickelt, namentlich die Knochenwinkel noch nicht ausgebildet ſind; ſo bleiben in verſchiedenen Gegenden des Schädels größere, durch die genannten Häute ausgefüllte Lücken übrig, welche man Fontanellen, (Fonticuli,) nennt. Man bemerkt deren folgende:

1) Die große, oder Vorderhauptsfontanelle, (Fonticulus major, s. quadrangulus.) Sie liegt zwiſchen den vordern

auf der Mitte der Schuppennaht anfangend, jene durchkreuzend, quer über den Schädel hinweg; bei der fünften von ihm angenommenen Schädelform (welche an beiden Seiten, ſtatt hinten und vorn, aufgetrieben iſt,) laufe gar die Pfeilnaht quer über den Schädel hinweg und werde zu beiden Seiten von der hier der Länge nach laufenden Kranz- und Lambdanaht begrenzt, folglich bilden hier die Nähte ein auf dem Schädel der Länge nach liegendes H. — Weit ſchöner und der Natur getreuer ſind die Abbildungen auf Euſtach's Tafeln, (tab. 46,) wiewohl wenigſtens in Fig. 10 und 15 auf die alte Theorie der Schädelformen noch Rückſicht genommen zu ſeyn ſcheint. Fig. 1. zeigt eine vollkommene Stirnnaht, Fig. 5. den gänzlichen Mangel der Pfeilnaht, Fig. 8. eine merkwürdige Bildung der Lambdanaht durch einen großen Zwickelknochen, Fig. 10. den Mangel der Kranznaht bei vorhandener Stirnnaht, Fig. 15. den Mangel der Stirn- und Lambdanaht. Fig. 17. zeigt eine von der Naſenwurzel bis tief in das Hinterhaupt, (die Stellung des Schädels erlaubt nicht zu ſehen, wie weit,) laufende Pfeilnaht, welche bloß von der Kranznaht durchſchnitten wird. Auch war Euſtach der erſte, welcher die Wichtigkeit der angegebenen Normen für die individuelle Schädelbildung in Zweifel zog, (oss. exam.) — Caspar Bauhin, (theatr. anat. l. 3. c. 5,) widerſpricht endlich dem von den Alten angegebenen Zuſammenhange der Beſchaffenheit der Nähte mit der Schädelform geradezu, weil oft die Näthe durchs Alter verſchwinden, was übrigens Weſal (a. a. O. c. 6) auch ſchon bemerkt hatte. Th. Bartholin (anat. libell. 4. c. 4.) meint ebenfalls, jener geglaubte Zuſammenhang der Nähte mit den Schädelformen ſei nicht vorhanden, „nisi rarissime." — Was übrigens die Kenntniß der Nähte an und für ſich angeht, ſo erwähnen wir nur noch einer Stelle aus einem wahrſcheinlich unächten Hippokratiſchen Buche, (de locis in hom. s. 1. c. 3,) wo es heißt, daß manche Schädel drei, manche vier Nähte hätten, und es ſcheint faſt, als meine der Verfaſſer die Schuppennähte, die Kranz- und Lambdanaht, unter denen die Schuppennähte und die Kranznaht beſtändig, die Lambdanaht unbeſtändig ſei. Rufus von Epheſus gibt dagegen die Kranznaht, Pfeilnaht und Lambdanaht und die Schuppennähte als beſtändige Nähte mit beſonderem Nahmen an, (de app. c. h. part. in Stephani dict. med. 1564, p. 638.) Celſus (med. l. 8. c. 1.) hält einen Schädel ohne Nähte für eine Seltenheit, die häufiger in heißen Ländern vorkomme, ein ſolcher Schädel ſei der beſte und am meiſten gegen Kopfſchmerzen geſichert, die Nähte haben nach ihm weder eine beſtimmte Lage, noch ſind ſie in beſtimmter Anzahl vorhanden; unter den von ihm beſchriebenen Nähten vermißt man bloß die Kranznaht. Galen führt ſämmtliche Nähte namentlich an, (de oss. c. 1,) nennt aber die Schuppennähte bloß προσκολλήματα λεπιδοειδῆ, (agglutinationes squamosae,) und glaubt, daß Hippokrates letztere mit zu der Kranznaht gerechnet habe.

obern Winkeln der Scheitelknochen und den obern Winkeln der beiden Theile des Stirnknochens, alſo da, wo ſpäter die Pfeilnaht, Kranznaht und Stirnnaht zuſammenkommen, und hat eine viereckige Geſtalt, ſo daß die vordern Schenkel länger, die hintern kürzer, alle vier Seiten aber nach innen convex ſind.

2) Die kleine, oder Hinterhauptsfontanelle, (Fonticulus minor, s. triangulus.) Sie liegt zwiſchen den hintern obern Winkeln der Scheitelknochen und dem obern mittlern Theile der Schuppe des Hinterhauptknochens, da, wo ſpäter die Pfeilnaht mit der Lambdanaht zuſammenkommt, und hat eine dreieckige Geſtalt, ſo daß die Spitze des Dreieckes nach vorn gekehrt iſt.

3) Die beiden Seitenfontanellen, (Fonticuli laterales.) Sie befinden ſich an den Schläfegegenden des Schädels, da, wo der Rand der Schuppe und des Warzentheiles des Schläfeknochens an den großen Flügel des Keilknochens, an den untern Rand und die beiden untern Winkel des Scheitelknochens und an die Ränder der Schuppe des Hinterhauptsknochens ſtößt, alſo in der Gegend der künftigen Schuppennaht. Nachdem ſich in der Mitte dieſer Fontanelle die Knochenränder ſchon wirklich vereinigt haben, bleiben doch noch nach vorn und nach hinten kleine Fontanellen übrig, welche man mit dem Nahmen vordere und hintere Seitenfontanelle, (Fonticulus lateralis anterior und posterior,) bezeichnet. Am längſten bleibt die hintere Seitenfontanelle ſichtbar, und ſie führt auch den Nahmen Fonticulus Casserii.

Die Fontanellen geben für die Diagnoſe der Lage des Kindes im Uterus ſehr wichtige Merkmale ab, indem man oft bloß durch ſie den vorliegenden Kopf vom Steiße, das Vorderhaupt von dem Hinterhaupte unterſcheiden kann. In ſeltnen Fällen bleibt die Stirnfontanelle auch in ſpätern Lebensjahren noch offen. (H.*)

Hirnſchädelbeinhaut, ſ. Pericranium. — — — **mark**, ſ. Diploe. — — **haube**, ſ. Aponeurotiſche Galea des Kopfes. — — **haut**, ſ. Pericranium.

Hirnſchädelhöhle, Höhle der Hirnſchale[1], (Cavitas[2], s. Cavum cranii,) der von dem Hirnſchädel umfaßte und vom Gehirn ausgefüllte Raum. Vgl. Hirnſchädel.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 274.

Hirnſchädellehre, ſ. Cranioſcopie. — — **muskel**, ſ. Epicranius.

Hirnſchädelknochen[1], Hirnſchalenknochen[2], Hirnſchalknochen[3], Schädelknochen[4], (Ossa cranii[5], s. calvariae,) die den Hirnſchädel in ihrer Zuſammenfügung bildenden Knochen. S. Hirnſchädel.

1) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 46. 2) Hempel's Anat. 2. Abſchn. 1. Cap. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 129. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 280. 5) Heisterii comp. an. ed. 2. p. 14.

Hirnſchädeltafeln, ſ. Tafeln der Schädelknochen.

Hirnſchale, ſ. Gewölbe des Schädels. — **ſchalengrund**, ſ. Baſis der Gehirnhöhle. — — **häutlein**, ſ. Pericranium. — — **knochen**, ſ. Hirnſchädelknochen. — **ſcheidewand**, ſ. Scheidewand der Ventrikel des Gehirns. — **ſchenkel**, ſ. Schenkel des Gehirnes.

Hirnſchenkelorganiſation oder **ſyſtem** wird von Reil[1] der Apparat derjenigen Formationen im Gehirn genannt, die als eine Fortſetzung der von dem Rückenmarke aus durch die Hirnſchenkel in das Gehirn tretenden, und ſich hier divergirend verbreitenden Nervenmaſſe zu betrachten ſind, im Gegenſatze der Balkenorganiſation[2] oder des Balkenſyſtems[3], worunter alle das Gehirn durch Querfiebern zur Einheit verbindenden mittlern Gebilde begriffen werden. S. Gehirn.

1) Arch. für d. Phyſiol. 9. B. 1. St. S. 147. 2) 3) ebendaſ. S. 172.

Hirnſchlagadern, ſ. Gehirnarterien. — **ſchwiele**, ſ. Callöſer Körper des Gehirnes. — **ſichel**, ſ. Sichel des großen Gehirnes. — **ſinus**, ſ. Gehirnſinus. — **ſpalte**, ſ. unter Aperturen des dritten Gehirnventrikels, die vordere. — **ſpalten**, ſ. Spalten des Gehirnes. — **ſpinnengewebe**, ſ. Arachnoidea. — **ſubſtanz**, ſ. Cerebralſubſtanz.

Hirnſyſtem[1], Gehirnſyſtem, beſondere Unterſcheidung des Gehirnes mit den zunächſt mit ihm in Verbindung ſtehenden Nerven, in Triplicität mit dem Rückenmarksſyſtem und dem Syſtem des ſympathiſchen Nerven. Vgl. Nervenſyſtem.

1) Neumann von der Natur des Menſchen, 2. Th. S. 50.

Hirnvene, ſ. Cerebralvene. — **venen**, ſ. Cerebralvenen. — **windungen**, ſ. Windungen des großen Gehirnes. — **zelt**, ſ. Tentorium des Cerebellums. — **zergliederung**, ſ. Encephalotomie. — **zwerchfell**, ſ. Scheidewand der Ventrikel des Gehirnes.

Hirqui, ſ. Winkel der Augen.

Hirquinus, ſ. Hircinus.

Hirquitallus[1], in beſonderer Beziehung ein Knabe während des Ueberganges zur Pubertät, in Hinſicht der ſich ändernden Stimme. S. Hircinus, auch unter Pubertät.

1) Censorini de die nat. l. c. 14. Daher auch das Verbum: Hirquitallire, eine ſtärkere männliche Stimme bekommen.

Hirquus, ſ. Hircus.

Hirsuli, *s. Hirti capilli*, ſtruppiges Haar, ſ. unter Hauptbaare.

Historia anatomiae, *s. anatomica*, ſ. Geſchichte der Anatomie. — *naturalis*, ſ. Naturgeſchichte. — — *hominis*, ſ. Naturgeſchichte des Menſchen. — *physiologiae*, *s. physiologica*, ſ. Geſchichte der Phyſiologie.

Hitze, vgl. Wärme.

Hitzige Perſonen, ſ. Choleriſche Perſonen.

Hitziges Temperament, ſ. Choleriſches Temperament.

Hochachtung. Alles, was den Forderungen der Vernunft entſpricht, erweckt in dem Gemüthe das moraliſche Gefühl der Billigung. (S. dieſen Artikel.) Sind dabei Anſtrengung, Aufopferung und Ueberwindung von Schwierigkeiten ſichtbar, ſo entſteht das Gefühl der Achtung, und im höhern Grade das der Hochachtung. Den Ausdruck dieſer Gefühle, wie er auch geſchehe, nennen wir Verehrung, und wenn er in Gegenwart der geachteten Perſon durch äußere Merkmale ſich zeigt, Ehrerbietung. Wir verehren Gott und zeigen in der Kirche Ehrerbietung in ſeiner ſymboliſchen

Gegenwart. Wenn mit einem hohen Grade dieſer Hochachtung ei.. Gefühl der Furcht vor der Macht und Hoheit des verehrten Gegenſtandes verbunden iſt, ſo nennen wir dieß zuſammengeſetzte Gefühl Ehrfurcht. Die bloße äußere Bezeigung von Achtung aus andern Rückſichten, z. E. des Ranges, der Subordination, ohne daß das innere Gefühl nothwendig damit verbunden iſt, heißt Reſpect. Wir können daher Reſpect gegen jemand zeigen, ohne Achtung gegen ihn zu empfinden, und umgekehrt. Ein Vorgeſetzter kann ſeinen Untergebenen achten, ohne Reſpect gegen ihn zu zeigen, und ein Bedienter Reſpect gegen ſeinen Herrn haben, ohne ihn zu achten. Ehrerbietung aber iſt äußerer Reſpect, mit innerer Achtung verknüpft. Achtung und Hochachtung kann jeder ſelbſt von ſeinem Feinde erzwingen, nicht aber Ehrerbietung und Reſpect.

Das Gefühl der Achtung bezieht ſich eigentlich nur auf vernünftige Weſen, und kann nur da gebraucht werden, wo Vernunft ſichtbar iſt. Wenn wir es daher von andern Dingen, z. E. von Kunſtproducten u. ſ. w. gebrauchen; ſo geſchieht dieß nur, in ſo fern wir auf den Urheber derſelben Rückſicht nehmen, und auf den Grad der Vollkommenheit, in welchem etwas den Forderungen der Vernunft entſpricht. Jedes andere Kunſtwerk, jede mit Schwierigkeiten und Kraftaufwand verbundene nicht unmoraliſche Unternehmung und Ausführung, z. E. Schlachten, kühne Wagſtücke u. ſ. w., können wir wohl bewundern, aber deßhalb nicht achten. Den geringen Mann, der mit Aufopferung ſeines eignen Vortheils ſeinem Feinde Gutes erzeigt, müſſen wir achten; den Mann aber, der durch Klugheit und Liſt ſich aus dem Staube zum Beherrſcher von Millionen emporſchwang, können wir ſeines Glückes und ſeiner Geſchicklichkeit wegen wohl bewundern, allein deßhalb noch nicht achten. (Dzondi.)

Hochherzigkeit iſt eben ſo wie Großherzigkeit eine Vollkommenheit des Gemüthes, in wie fern es für hohe, erhabene und große Gefühle empfänglich iſt, und dadurch zu ähnlichen Thaten leicht erregt wird. Der Großherzige und Hochherzige, (über jede kleinliche egoiſtiſche Rückſicht erhaben,) iſt nicht allein fähig, große und erhabene Gefühle zu faſſen und zu empfinden, ſondern er wird auch durch ſie ſo innig erwärmt, ſo kräftig ergriffen, und ſo lebhaft begeiſtert, daß er ſelbſt die größten und erhabenſten Handlungen ohne Anſtrengung zu vollenden vermag. Das Größte und Erhabenſte nun für ein menſchliches Weſen iſt der Sieg des Moraliſchen und Geiſtigen über das Phyſiſche und Körperliche; Ueberwindung ſeiner Selbſt und ſeiner heftigſten Begierden, und Aufopferung des Lebens für höhere und moraliſche Zwecke. Dieß iſt die Sphäre, in welcher jene Vollkommenheiten des Gemüthes, Großherzigkeit und Hochherzigkeit, glänzen.

Beide ſind indeß, obgleich gewöhnlich mit einander verbunden, dennoch von einander verſchieden. Ihre Verſchiedenheit beruht auf der Verſchiedenheit des Erhabenen und Großen. Das Erhabene faßt gewöhnlich das Große in ſich, allein nicht umgekehrt; denn nicht alles, was groß iſt, iſt auch erhaben; es gibt große Fehler und Laſter, aber keine erhabenen. Im Gegentheile, was erhaben iſt, iſt auch groß. Groß bezeichnet, in Hinſicht auf die Gefühle, mehr den Um-

fang des Inhaltes, erhaben mehr den für menſchliche Kräfte ſchwer zu erreichenden Grad der Höhe, das Unendliche des Gegenſtandes.

Großherzigkeit ſpricht ſich alſo aus durch große Aufopferungen für das allgemeine Wohl; ſein Vermögen, ſeine Wünſche, ſeine Liebe und ſeinen Haß dem Vaterlande opfern, dieß iſt großherzig. Sein Leben freiwillig für das Vaterland hingeben, wie Horatius Cocles, wie die drei hundert Spartaner; ſeinen Todfeind mit Gefahr ſeines eignen Lebens vom Tode retten; ſein eignes Leben für ſeine verirrten Brüder laſſen, wie Jeſus: dieß iſt hochherzig. (Dzondi.)

Hochliegender Beugemuskel der Finger, ſ. unter Fleroren der Finger, den oberflächlich liegenden.

Hochmuth, Hoffart, Aufgeblaſenheit, (Superbia [1],) iſt eine Ausartung des Ehrtriebes, mit Mangel an Verſtand verbunden, und beſteht in einer falſchen und übertriebenen Schätzung ſeiner ſelbſt und einer Geringſchätzung anderer. Ohne ſelbſt mehr oder größere Vollkommenheiten als andere zu beſitzen, erhebt ſich der Hochmüthige nicht allein über andere, dünkt ſich beſſer und auf einer höhern Stufe zu ſtehen, ſondern er verkennt auch die Vorzüge anderer, verkleinert ſie, und ſieht mit verachtender Geringſchätzung auf ſie herab. Immer iſt er mit beſchränktem Geiſtesvermögen und Verſtandeskräften vergeſellſchaftet, und unterſcheidet ſich theils dadurch, theils durch die Herabwürdigung nicht allein derer, die mit ihm in gleichem Range ſind, ſondern auch derer, die tiefer ſtehen als er, von dem unedlen Stolze, welcher bloß in einer zu großen Schätzung ſeines eignen Ichs, und alles deſſen, was ihn betrifft, beſteht. (S. den Artikel Stolz.) Daß Beſchränktheit des Verſtandes immer eine Begleiterin des Hochmuthes ſeyn müſſe, geht ſchon aus der falſchen Schätzung ſeines eignen Werthes hervor: denn je klärer und richtiger jemand über ſich und andere denkt; deſto mehr iſt er vom Hochmuthe entfernt, ſollte er auch noch ſo ſtolz ſeyn. Außer jener Beſchränktheit trägt zur Erzeugung des Hochmuthes frühzeitig mißgeleiteter Ehrtrieb, Verziehung, ungewohnte Verbeſſerung der Glücksumſtände und Erhöhung des Ranges und der Titel u. ſ. w. nicht wenig bei.

Hochmuth äußert ſich ſehr deutlich im ganzen Aeußern, in Blicken, Geberden, Ton, Haltung des Körpers, Gang u. ſ. w., z. E. durch ein hintergeworfenes Haupt, hinaufgezogene Augenbraunen, nach Huldigungen um ſich ſpähenden Blick, feierliche Rede, tonreiche Worte, breiten Gang, Spreitzen der Arme und dergleichen.

Hoffart, von Hochfahren, iſt ein eitler Stolz; die Schwachheit, durch äußern Glanz, Pracht, Staat und Gepränge ſeine Bedeutſamkeit an den Tag zu legen, und ſich dadurch über andere zu erheben; überhaupt Eitelkeit gepaart mit Stolz. Hoffart wird mehr von den Ständen gebraucht, welche durch äußere Pracht den höhern gleich zu kommen, oder es ihnen zuvorzuthun ſtreben. Die Sucht nach Titeln, Ordensbändern, Kreuzen und andern äußern Auszeichnungen iſt eine Art Hoffart. Sie hat die äußern Zeichen des Stolzes.

1) Cicero n. de offic. l. 1. c. 26.

Aufgeblaſenheit iſt diejenige Art von Stolz, welche ſich durch äußere Geberden, Worte und Handlungen ausſpricht, und um deſto nichtiger und werthloſer iſt, je mehr ſie ſich geltend zu machen ſtrebt. (Vgl. Dünkel.) (Dzondi.)

Hochſchwangere, (Epitex[1],) eine Schwangere in der letzten Periode der Schwangerſchaft. S. Schwangerſchaft.

1) Vgl. dieß Wort.

Hochſinn, (Eupsychia[1],) als Eigenſchaft der Geſinnung und des Charakters, iſt der Sinn für das Hohe, Erhabene, und unterſcheidet ſich von Hochherzigkeit wie Grundſatz von Gefühl. Der Hochſinn iſt eine ſeltene Vollkommenheit des Charakters, welcher auf ein kraftvolles Gefühl der Würde ſeiner Menſchennatur und eines werthvollen innern Gehaltes ſich gründet, und in einer ſteten Richtung des Gemüthes auf das Edle, Große und Erhabene beſteht. Hochſinn iſt mehr als Edelſinn, und ſteht als bleibende Charakterbeſtimmung ſelbſt über Groß- und Hochherzigkeit, welche mehr Aeußerungen jenes innern Sinnes ſind. Der Hochſinnige beſitzt den edelſten Stolz, er läßt ſich nicht ſo weit herab, Gerechtigkeit zu erbitten, er erwartet ſie; ſelbſt nicht um ſein Leben fleht er, überzeugt, daß das Leben der Güter höchſtes nicht iſt. Regulus, Mucius Scävola, Jeſus u. ſ. w. ſind Beiſpiele aus der Geſchichte hochſinniger Charaktere. (Dzondi.)

1) S. dieß Wort.

Hoclasis, *Hoclasma*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], ſ. Niederkauern, ingl. Kniebeugen.

1) ὄκλασις, ὄκλασμα.

Hoden[1], Geilen[2], Gailen, Geylen[3], Geburtsgeilen oder geylen[4], Teſtikeln[5], (Testiculi[6], Testes[7], Colei[8], Gemelli[9], Gemini[10], Didymi[11], Orchides[12], Poma amoris[13], Mala bracchica[14], s. braccica[15], Globuli naturales[16], s. viriles[17], Fabae[18], Vasa[19],) die beiden in einer eigenen Duplicatur der äußern Integumente, (Hodenſack,) befindlichen eiförmigen Abſonderungsorgane des männlichen Samens. Jeder der beiden Hoden wird anatomiſch eingetheilt in den eigentlichen Hoden[20],

1) Hans von Gerßdorff Feldtbuch der Wundartzney, Straßburg 1535, 4. S. 27. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2217. 3) 4) Ambroſii Parei Wundartzney überſ. v. Uffenbach, Frankf. a. M. 1601, Fol. 2. Buch, 28. Cap. S. 134. 5) Heuermann's Phyſiol. 4. B. §. 1523. 6) Celsi de med. l. 7. c. 18. 7) Plinii hist. nat. l. 24. c. 9. 8) Martialis epigr. l. 12. 85. Cicero (ep. ad. div. l. 9. ep. 22.) unterſcheidet colei lanuvini et Cliternini. Aus letztern Adjectiven ſcheint Laurentius (hist. an. l. 7. c. 4) eigne Synonyme zu machen. 9) 10) Ueberſetzung des Griechiſchen Wortes δίδυμοι. Vgl. C. Bauhini theatr. anat. l. 1. c. 27. und Vesalii de c. h. fabr. l. 5. c. 13. 11) Uebertragung des Griechiſchen Wortes δίδυμοι. (Galen. de usu part. l. 14. c. 12. 14. — Regn. de Graaf de viror. org. gener. ins. Lugd. B. 1668, p. 5.) 12) Uebertragung des Griechiſchen Wortes ὄρχιδες. Vgl. Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2217. 13) Riolani anthropogr. l. 2. c. 31. 14) Priapej. carm. 74, v. 74. 15) ebendaſ. nach anderer Leſeart. 16) Regn. de Graaf de viror org. etc. l. l. c. 17) Laurentii hist. anat. l. 7. c. 4. 18) Spigelii de h. c. fabr. l. 8. c. 17. 19) Plautii Poen. act. 4. sc. 2. v. 41. 20) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2229.

Hode[21], Geile[22], (Testiculus[23], Testis[24], Didymus ſtricte sic dictus[25],) und in den Nebenhoden[26], (Epididymis[27].) S. unter Genitalien des männlichen Geſchlechts, Hoden.

21) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 105. 22) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Lpz. 1782, 8. 2. B. S. 620. 23) 24) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 25) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. 3. B. § 2229. 26) 27) S. Epididymis.

Hoden des Gehirnes, ſ. unter Vierhügel des Gehirns, die vordern. — **aufziehendes Mäuslein**, ſ. Cremaſter. — **hängemuskel**, ſ. ebendaſ. — **kern**, ſ. Highmorſcher Körper. — **leiter**, ſ. Gubernaculum des Hoden. — **mäuslein** oder **muskel**, ſ. Cremaſter. — **ſack**, ſ. Scrotum. — — **arterien**, ſ. Scrotalarterien. — — **naht**, ſ. Raphe des Scrotums. — — **nerv**, ſ. Scrotopudendalnerv. — — **ſcheidewand**, ſ. Scheidewand des Scrotums. — — **venen**, ſ. Scrotalvenen.

Hodenſubſtanz, Innere Hodenſubſtanz[1], Subſtanz[2], oder Parenchym[3], oder Innere Maſſe[4], oder Inneres Gewebe[5] der Hoden, (Substantia[6], s. Caro[7], s. Pulpa[8], s. Parenchyma[9], s. Puls testium,) das von der eignen Haut des Hoden eingeſchloſſene, durch Scheidewände in mehrere einzelne Lappen getheilte Gewebe von Gefäßen, aus welchem der eigentliche Hode beſteht. S. unter Genitalien des männlichen Geſchlechts, Hoden.

1) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 125. 2) Palfyn's chir. Anat. 2. Thl. Ueberſ. von Widmann, Nürnberg 1761, 4. S. 159. 3) Roſenthal's Handb. d. chir Anat. §. 116. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. 5. B. §. 2235. 5) Henermann's Phyſiol. 4. B. 45. Cap. §. 1528. 6) Regn. de Graaf de viror. org. gen. inserv. Lugd. B. 1668, 8. p. 26. 7) Halleri el. physiol. T. VII. l. 27. s. 1. §. 16. 8) 9) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

Höchſtes Alter, ſ. Hinfälliges Alter.

Höcker u. ſ. w., ſ. Tuberkeln, auch Tuberoſität u. ſ. w, vgl. auch Lophia. — oder **Höckerchen der Sehehügel**, ſ. Geniculirte Körper des Gehirns.

Höckerichte Hervorragung der Tibia, ſ. Tuberoſität der Tibia.

Höckermuskel, ſ. unter Anconäen, den zweiten Muskel.

Höhle, ſ. Cavität, auch Sinus. — **der Bauchhaut**, ſ. Cavität des Peritonäums. — — **Bruſt**, ſ. Thoraxhöhle. — — **durchſichtigen Scheidewand**, ſ. Duncanſche Höhle. — — **Gebärmutter**, ſ. Uterushöhle. — — **Hirnſchale**, ſ. Hirnſchädelhöhle. — — **Naſe**, ſ. Naſenhöhle. — — **Papillareminenz der Pauke**, ſ. Canal des Stapedius. — — **Scheidewand der Hirnhöhlen**, ſ. Duncanſche Höhle. — — — **des Herzens**, ſ. Sinus der Herzſcheidewand. — **des Arantius**, ſ. unter Ventrikel des Gehirns, vierte Gehirnventrikel. — — **Bauchs**, ſ. Abdominalhöhle. — — **Beckens**, ſ. Beckenhöhle. — — **Herzbeutels**, ſ. Pericardiſche Höhle. — — **Hirnſchädels**, ſ. Hirnſchädelhöhle. — — **Kehlkopfes**, ſ. Cavität des Larynx. — — **Magens**, ſ. Magenhöhle. — — **Markknopfes**, ſ. unter Ventrikel des Gehirns, vierter Ventrikel. — — **Mundes**, ſ. Mund-

höhle. — — **Oberkieferknochens,** ſ. Maxillarhöhle. — — **Unterleibes,** ſ. Abdominalhöhle. — **vor dem Gehörgange,** ſ. Concha.

Höhlen, ſ. Höhlungen, vgl. auch einfache Drüſen. — **der Augen,** ſ. Augenhöhle. — — **Gelenke,** ſ. Articulirende Höhlen der Knochen. — — **harten Hirnhaut,** ſ. Sinus des Gehirnes.

Höhlen der Herzventrikeln, (Caveae ventriculorum cordis.) Als ſolche werden von Lieutaud [1] die in jedem Herzventrikel durch die während des Einſtrömens des Bluts in ſelbige ſich hineinerſtreckenden Valveln ſich bildenden Unterſchiede, und zwar als eine an die Vorkammer grenzende Höhle [2], und eine an die Schlagader grenzende Höhle, (Cavea arteriosa [4] et auricularis [5],) bezeichnet. S. Herz.

1) essais anat. Vol 1. P. III. s. 1. 2) 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Lpz. 1782, 1 B. S. 615. 4) 5) „cavité artérielle et auriculaire." S. Halleri el. physiol. T. I. l. 4. s. 3. §. 8.

Höhlen der Knochen, ſ. Knochenaushöhlungen. — — **Mittelwand,** ſ. Cavitäten des Mediaſtinums. — — **Zähne,** ſ. Alveolen, auch Zahnhöhlen. — **des Atlas,** ſ. Articularflächen des Atlas. — — **Gehirnes,** ſ. Ventrikel des Gehirnes. — — **Herzens,** ſ. Ventrikel des Herzens. — — **Hirnes,** ſ. Ventrikel des Gehirnes. — — **Körpers** oder **Leibes,** ſ. Cavitäten des Herzens, ingl. Körperhöhlen. — — **Siebbeines,** ſ. Ethmoidalzellen. — — **Stirnbeines,** ſ. Frontalhöhlen. — — **Zellgewebes,** ſ. Zellen.

Höhligte Körper der Clitoris, ſ. Cavernöſe Körper der Clitoris. — — — **männlichen Ruthe,** ſ. Cavernöſe Körper des Penis.

Höhlungen, (Cavitates [1],) von feſten Körpern umſchloſſene und abgegrenzte Räume, ſind eine weſentliche Bedingung aller organiſchen Gebilde, und daher auch im thieriſchen Körper in mannigfaltigen Formen unterſcheidbar. Sie ſind entweder leer, wo nicht abſolut, doch nur mit ſolchen feinen Stoffen erfüllt, die in der ſinnlichen Auffaſſung nicht beobachtet werden; oder es werden auch Körpertheile, ſowohl flüſſige als feſte, in ihnen aufgenommen, welche jedoch von denen, welche die Höhlung ſelbſt bilden und die Wände derſelben darſtellen, durch beſtimmte Charaktere unterſchieden ſind. Im letztern Falle haben die Höhlungen den beſondern Zweck, Organen, welche für das organiſche Leben eine höhere Dignität haben, zur Sicherung zu dienen, (wie die Augenhöhlen dem Auge, die Gehirnhöhlen dem Gehirne u. ſ. w.) Sie entſprechen dann in Hinſicht ihrer Capacität, oder ihrer Geräumigkeit, dem Volumen des Organes, das in ihnen aufgenommen iſt, und laſſen entweder dieſem für die zu ſeinem Leben nöthigen Ausdehnungen den gehörigen Spielraum, oder erweitern und verengen ſich auch, (wie die Bruſthöhle bei dem Reſpirationsacte,) in dem Maße, als dieß der Zweck oder die Function jener Organe erheiſcht. Sie bilden ſich unter dem Wachsthume gleichzeitig mit den Organen, die in ihnen ſich befinden, aus, und es iſt eine durchaus verkehrte Anſicht älterer Phyſiologen, daß Organe durch Druck ſich ſelbſt die nöthige Höhlung bilden, oder ſich Raum

1) Siehe, ſo wie über mehrere Synonyme, die auch hier aufgeführt werden könnten, den Artikel Cavität.

verſchaffen, wenn auch in den Wänden einer Körperhöhle ſich die den umſchloſſenen Gebilden entſprechende Capacität zum Theil in Form eines mechaniſchen Eindruckes zeigt, (wie z. E. die Vertiefungen der innern Seite der Hirnſchale an den Stellen, wo die meningeiſchen Arterien ihren Fortgang nehmen und ihre Verbreitungen machen.)

Höhlungen, in denen Flüſſigkeiten aufgenommen ſind, werden in Bezug auf dieſe auch Behälter genannt. Unter dieſen ſind die Gefäße von der erſten Wichtigkeit, in denen tropfbare Flüſſigkeiten ihren Lauf nehmen, und unter dieſem den zum Leben nöthigen Stoffwechſel in den als feſte Theile ſich darſtellenden Gebilden unterhalten. Nicht minder durch den ganzen organiſchen Körper verbreitet ſind die Räume, welche, wo nicht einzig, doch hauptſächlich Flüſſigkeiten in Dampfform umſchließen, die dann eben ſo zur lebendigen Metamorphoſe des Körpers nothwendige Bedingung ſind. Hierher gehören vorzüglich die das Zellgewebe bildenden Höhlungen, von deren Ausdehnung durch theilweiſe befaßte luftförmige Stoffe, vornehmlich der Lebensturgor eines geſunden Körpers abhängt, und die zugleich dem Drucke der äußern Atmoſphäre auf die ſo nachgiebige Oberfläche des Körpers den verhältnißmäßigen Widerſtand leiſten. (H.)

Höllenangſt, der höchſte Grad von Angſt, ſ. unter Angſt.

Hören, ſ. Gehör.

Hörknöchelchen, ſ. Ohrknochen.

Hörner[1] **der großen Hirnhöhlen**, (Cornua[2], s. Cava[3] ventriculorum lateralium, s. cerebri[4],) Krümmungen[5], oder Gänge[6], oder Schenkel[7] der Seitenhöhlen des großen Gehirnes, drei längliche, gebogene Räume, in welche jede der beiden Seitenhöhlen des großen Gehirnes nach vorn, hinten und unten verläuft und woher ſie den Nahmen: dreihörnig, dreifachgekrümmt, (tricornis,) erhalten hat. 1) Das vordere Horn[8], (Cornu anterius[9],) iſt das kleinſte von allen, geht von dem vordern Ende ſeiner Hirnhöhle nach vorn, außen und unten, ſo gekrümmt, daß ſeine gewölbte Fläche nach vorn, die ausgehöhlte nach hinten ſieht; 2) das hintere Horn[10], der hintere Fortſatz[11], die Fingerhöhle[12], oder fingerförmige Grube[13], (Cornu posterius[14], Fovea digitata[15], Cavitas digitalis[16], Appendicula posterior, Diverticulum,) geht von dem hintern Ende ſeiner Seitenhöhle nach hinten und etwas nach außen; in demſelben befindet ſich der kleine Hippocampusfuß; 3) das untere[17] oder tiefe[18], oder abſteigende Horn[19], Seitenhorn[20], (Cornu inferius[21], s. descendens[22], s. laterale[23], s. me-

1) Heuermann's Phyſiol. 2. Th. C. 19. §. 430. 2) 3) Haase cerebri nervorumque c. h. anat. §. 29. 4) Rosenmülleri comp. an. in indice. 5) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 54. 55. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. § 2860. 7) — 10) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 6. B. S. 126. 11) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 55. 12) Günther's k. Entw. d. an. Nervenl. überſ. v. Pottgießer 1789, 8. S. 29. 13) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1783. 14) Mayer's Beſchr u. ſ. w. a. a. O. 15) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 16) Günther's Entw. u. ſ. w. a. a. O. 17) 18) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 19) 20) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. §. 1784. 21) — 23) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

dium, Ventriculus hippocampi [24], s. vermis bombycini [25],) iſt das größte unter dieſen Hörnern, läuft längs dem großen Hirnpedunkel ſeiner Seite nach unten und vorn; in demſelben befindet ſich der große Hippocampusfuß, und die choroideiſchen Plexus der Seitenhöhlen ſteigen in ihm herab. S. Gehirn.

24) 25) nach Aranzi (anat. obs. c. 3) ſo benannt, weil der große Hippocampusfuß, deſſen Bildung auch der eines Seidenwurms ähnelt, darin liegt.

Hörner der Schilddrüſe, ſ. Loben der thyreoideiſchen Drüſe.

Hörner [1] der ſemilunären Knorpel des Kniegelenkes, (Cornua [2] cartilaginum semilunarium genu,) die ligamentöſen beiden Spitzen jedes ſemilunären Knorpels des Kniegelenkes, welche gegenſeitig einander zugekehrt ſind, und in den Foveen der Adclivität der Tibia ihre Lage haben; man unterſcheidet an jedem dieſer Knorpel ein vorderes [3] und hinteres [4] Horn. S. Kniegelenk.

1) — 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 908.

Hörner [1] des Acetabulums, (Cornua acetabuli [2],) die beiden rundlichen Enden der Articulationsfläche des Acetabulums, welche ſich bis an die Inciſur des Acetabulums erſtrecken, und dieſelbe zwiſchen ſich aufnehmen. S. Hüftknochen.

1) 2) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. S. 196.

Hörner [1] des Coccyxknochens, (Cornua coccygea [2],) Steißbeinshörner [3], Rudimente der Gelenkfortſätze [4], oder hintere Fortſätze [5] des Coccyxknochens, die an dem obern größern Stücke des Coccyxknochens nach hinten abgehenden und aufwärts ſteigenden Spitzen, welche durch Bänder mit den Sacralhörnern verbunden, oft aber auch mit dem Kreuzknochen verwachſen ſind. S. Coccyxknochen.

1) 2) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. S. 180. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 529. 4) 5) Meckel's Handb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 497.

Hörner [1] des Pericardiums, (Cornua pericardii [2],) die Anhänge der Spitzen des Herzbeutels an die großen Herzgefäße, welche, wenn der Herzbeutel aufgeblaſen wird, das Anſehen von Hörnern haben, und von denen man zwei vordere [3] und zwei hintere [4] unterſcheidet. S. Herz.

1) Sömmerring's Gefäßl. §. 3. 2) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. d. menſchl. K. S. 3. 3) 4) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O.

Hörner [1] des thyreoideiſchen Knorpels, (Cornua [2], s. Apophyses [3], s. Processus cartilaginis thyreoideae,) vier längliche dünne Fortſätze des Schildknorpels, welche nach oben und unten an den Stellen von ihm ausgehen, wo ſeine Seitenränder mit dem obern und mit dem untern Rande zuſammenkommen. Man unterſcheidet zwei obere [4] oder größere Hörner, (Cornua superiora [5], s. majora,) welche zum Zungenknochen hinauf gehen und an dieſem befeſtigt ſind, und zwei untere [6] oder kleinere Hörner, (Cornua inferiora [8], s. minora [9],) welche zu ihrer Anlage an den

1) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. S. 536. 2) 3) nach Winslow: „les cornes du cartilage thyreoide,“ (expos. anat. T. IV. traité de la tête, n. 424. — Vers. lat. ib.) 4) — 9) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 116. 117.

Ringknorpel rundliche, ſchräg einwärts vorwärts gewandte Gelenkflächen beſitzen. S. Larynx.

Hörner des Unterkiefers, ſ. Aeſte des Unterkiefers.

Hörner des Zungenknochens [1], Untere und Obere Zungenbeine [2], (Cornua [3], s. Latera [4], s. Additamenta [5], s. Processus [6], s. Costae [7], s. Crura [8] ossis hyoidei, Ossa hyoidea lateralia [9],) vier aus dem Körper des Zungenknochens zur Seite ausgehende, jedoch nicht durch Knochenmaſſe mit ihm verbundene länglichte Knochenſtückchen. Man unterſcheidet deren: a) zwei untere [10] oder große Hörner [11], Seitenhörner [12], Hörner [13], Seitenzungenbeine [14], Seitentheile [15], Flügel [16], Untere Zungenbeine [17], (Cornua inferiora [18], s. magna [19], s. majora [20], s. lateralia [21], Latera [22], s. Ossicula humiliora [23], Crura [24], s. Latera inferiora [25], Ossa hyoidea lateralia inferiora [26],) welche mit dem mittlern Theil des Zungenknochens durch Knorpelbandmaſſe vereinigt, und länger und dünner als dieſer ſind, und ſich in kleinen rundlichen Knöpfchen endigen, die durch Ligamente mit den obern Hörnern des Schildknorpels verbunden ſind; b) zwei obere [27] oder kleine Hörner [28], Weizenkörner [29], Kornförmige Knochen [30], Griffelförmige Fortſätze [31], Anhänge [32], Kleinere Zungenbeine [33], Obere rundliche Zungenbeinchen [34], (Cornua superiora [35], s. minora [36], Appendices cartilagineae [37], Cornicula [38], Cornicula interna [39], s. minora [40], Crura [41], s. Latera superiora [42], Ossa graniformia [43], s. triticea, Grana triticea [44], Ossicula [45], s. Corpora [46] graniformia [47], s. triticea [48], Corpuscula graniformia [49], s triticea [50], Cornua cartilaginea [51], Ossa hyoidea

1) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 151. 2) nach Meckel (Handb. d. Anat. d. M. 2. B. § 620. 621.) der die fünf Stücke des von den Anatomen bis jetzt ſogenannten Zungenknochens als eben ſo viel einzelne Zungenknochen betrachtet, wie es auch ſchon Blumenbach, (Beſchr. d. K. §. 196,) vorſchlug. 3) Laurentii hist. anat. l. 2. c. 39. 4) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 13. (nach Avicenna's Borgange) 5) nach Faloppia (obs. anat.) 6) Columbi de re anat. l. 1. c. 12. 7) C. Bauhini theatr. anat. l. 3. c. 87. (nach Galen de diss. musc. c. 13) 8) Monro's Knochenl. überſ. von Krauſe, Lpz. 1761, S. 244. 245. 9) nach Meckel (a. a O.) 10) 11) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 12) Blumenbach's Beſchr. d. K. §. 198. 13) Monro's Knochenl. u. ſ w S 244 14) Sömmerring's Knochenl. §. 241. 15) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1734. 16) Böhmer's Knochenl. Ueberſ. Altenb. 1798, 8. §. 368. 17) — 19) Meckel's Handb. u. ſ. w a. a. O. 20) 21) Blumenbach's Beſchr. d. K a. a. O. 22) 23) Vesalii de c. h. fabr. l. c. 24) 25) Monro's Knochenl u. ſ. w a. a. O. 26) Meckel's Handb. u. ſ. w. a a. O. 27) ebendaſ §. 621. 28) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. §. 1735. 29) J G. Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. Berl. 1778, S. 200. 30) Böhmer's Knochenl. u. ſ. w. a. a. O. 31) 32) Monro's Knochenl. u. ſ. w. S. 245 33) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 34) Sömmerring's Knochenl. §. 242. 35) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 36) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 37) Veslingii syntagma an. c. 11. 38) Verheyen c. h. an. l. 1. tr. 4. c. 18. 39) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. Th. §. 101. 40) Blumenbach's Beſchr. d. K. §. 190. 41) — 43) Monro's Knochenl. u. ſ w. a. a. O. 44) Walters Abh. v. trockn. Knoch. a. a. O. 45) — 48) Loder's anat. Handb. a. a. O. 49) 50) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 51) Albini de oss. foet.

superiora [52],) die zwiſchen der Wurzel jedes großen Hornes und dem zu ihm gehörigen Ende des Mittelſtückes vom Zungenknochen an ſeinem obern Rande entſpringen, gewöhnlich kleiner [53] als die großen Hörner, und durch ein lockeres Band mit dieſen und dem Mittelſtücke des Zungenknochens verbunden ſind, an ihrem freien Ende aber einigen Muskeln zur Anlage dienen. S. Zungenknochen.

52) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 53) oft aber auch größer als dieſe, welchen Fall Veſal und mehrere alte Anatomen fälſchlich als normal abbilden. Es gehören die kleinen Hörner des Zungenknochens zu den im Baue unbeſtändigſten Knochen des Körpers.

Hoffärtiger Muskel, ſ. Attollirender Augenmuskel.

Hoffart, ſ. Hochmuth.

Hoffartsmäuslein, ſ. Attollirender Augenmuskel.

Hoffnung, (Spes [1], Elpes [2].) So leicht es iſt, Hoffnung zu haben und zu erregen, ſo ſchwer iſt es, einen richtigen und genauen Begriff davon zu geben. Sie iſt in dieſer Hinſicht, ſo wie in mancher andern, dem Glauben ſehr ähnlich, mit welchem ſie aber keinesweges zu verwechſeln iſt, da dieſer weit mehr umfaßt, ſowohl das Zukünftige, das Gegenwärtige, als das Vergangene; das Angenehme und das Unangenehme, das Gehoffte und das Befürchtete. (S. dieſen Artikel.) Auch iſt Hoffnung nicht gleichbedeutend mit Vorherſehung und Erwartung einer glücklichen Zukunft; dieſe iſt bloß Verſtandesfunction und kann auch ohne Hoffnung Statt finden. Eben ſo wenig kann ſie ein bloßes Vorgefühl eines zukünftigen gewünſchten angenehmen Zuſtandes ſeyn, (nach Carus;) denn dann wäre ſie einerlei mit Ahndung, (ſ. dieſen Artikel,) und ſchlöſſe die Theilnahme des Verſtandes aus. Auch können wir ſie nicht, (mit Platner,) Freude in der Vorherſehung eines wahrſcheinlichen Glückes nennen; denn abgeſehen davon, daß ſie bisweilen ſehr peinlich ſeyn kann, und bloß ein Erwarten der Freude iſt; ſo müßte ſie auch, wenn ſie ein angenehmes Gefühl an ſich wäre, um deſto angenehmer ſeyn, je größer und zuverläſſiger ſie wär. Dieß iſt aber nicht der Fall; denn der Grad des Vergnügens, welches ſie gewährt, hängt nicht von dem Grade der Stärke der Hoffnung, ſondern einzig von dem Grade des Intereſſes ab, welchen der gehoffte Gegenſtand für uns hat. So wird ſchon ein Schimmer von Hoffnung, von einem langen, gefährlichen oder läſtigen Uebel zu geneſen, oder ſein Vermögen aus einer gefährlichen Kriſe zu retten, weit mehr Vergnügen machen, als die gewiſſeſte Hoffnung eines ſchönen Frühlingstages und dergleichen.

Zur Erzeugung der Hoffnung iſt erforderlich etwas objectives: ein Gut, das wir nicht beſitzen; und etwas ſubjectives: die Sehnſucht nach dem Beſitze deſſelben, verbunden mit einem Urtheile des Verſtandes, welches die Möglichkeit oder Wahrſcheinlichkeit, es zu erlangen, bejahet; in beider, objectiver und ſubjectiver, Hinſicht alſo etwas poſitives: das Gut, und die Bejahung der Möglichkeit des Beſitzes, und etwas negatives: der Mangel des Gutes, und die dadurch bedingte Leere im Gemüthe, oder die Sehnſucht nach ihm. Zugleich leuchtet ein, daß ſowohl die Intelligenz, durch Beurtheilung der

1) „Aegroto dum anima est, spes esse dicitur." Cicero n. ep. ad Attic. l. 9. ep. 10. 2) S. dieß Wort.

Möglichkeit des Beſitzes, als das Gemüth, durch den Wunſch oder die Sehnſucht nach demſelben, an der Erzeugung der Hoffnung Theil nimmt. Aus der Vereinigung dieſer Momente nun geht eine Stimmung der Seele hervor, in welcher ſie an den künftigen Beſitz eines gewünſchten Gutes glaubt. Dieſe Stimmung der Seele nennen wir Hoffnung, und ſehen ſie, der gegebenen Analyſe und ihrer Entſtehungsart zufolge, als eine Beſtimmung des geſammten geiſtigen Ichs, der Seele, an, nicht bloß des Verſtandes, oder des Gemüthes; denn erſt durch Vermählung beider, vermittelſt des Sehnens und Glaubens, wird die Hoffnung erzeugt. Es könnte zwar ſcheinen, als wenn der Verſtand nicht immer Theil an Erzeugung der Hoffnung nähm, beſonders wenn ſie mehr aus lebhaften Wünſchen, Affecten und Leidenſchaften, oder dunkeln Gefühlen und Ahndungen entſteht; allein es iſt dieß bloß ſcheinbar; denn ſelbſt in dieſen Fällen findet eine Thätigkeit des Verſtandes Statt, obgleich nur mit dunkelem Bewußtſeyn. Wenn der Verſtand ganz unthätig dabei iſt, oder die Unmöglichkeit des Beſitzes des gewünſchten Gutes einſieht, dann iſt jede Hoffnung thöricht; denn nur der Thor, der Wahnſinnige und der durch Affect oder Leidenſchaft in einen ähnlichen Zuſtand Verſetzte überläßt ſich chimäriſchen Hoffnungen, deren Object der Verſtand für unerreichbar erklärt. Indeß tragen die Affecten, Neigungen, Leidenſchaften, und inſonderheit die Phantaſie ſehr viel, und oft mehr als der Verſtand dazu bei, Hoffnungen zu erregen, zu beleben und zu erhöhen, und ſelbſt den Verſtand zu beſtechen.

Die Quellen der Hoffnung nämlich ſind, ſo wie die des Glaubens, ſehr verſchieden, theils objectiv, theils ſubjectiv; andere Quellen hat ſie im Kinde, dunkle Gefühle, Inſtinct; andere im Jünglinge, heftige Wünſche, Affecten, lebhafte Phantaſie; andere im geſetzten Manne, Ueberlegung, Verſtandesſpeculationen; andere im Greiſe, Erfahrung, Gewohnheit u. ſ. w. Doch immer hat die Phantaſie einen Hauptantheil an ihrer Erzeugung, indem ſie theils das gewünſchte Gut mit angenehmen Farben ausſchmückt, theils die Hinderniſſe, welche deſſen Erlangung entgegenſtehen, als unbedeutend darſtellt. Ob nun gleich die Hoffnung in Hinſicht ihrer Quellen verſchieden ſeyn kann; ſo iſt ſie doch in Hinſicht ihrer Natur immer dieſelbe, und bloß in Hinſicht des Grades der Lebhaftigkeit und der Gewißheit verſchieden.

In Hinſicht des Grades der Gewißheit und Zuverläſſigkeit beruht die Hoffnung einzig auf der Richtigkeit des vom Verſtande gefällten Urtheiles über den Grad der Wahrſcheinlichkeit der Erlangung des gewünſchten Gutes; die Größe und Lebhaftigkeit der Hoffnung aber hängt zugleich ab von der Geſchäftigkeit der Phantaſie, der Lebhaftigkeit und Heftigkeit der Wünſche, Neigungen, Begierden, Affecten, des Temperamentes, und zum Theil von dem Gefühle eigner Kraft und ausdauernden Muthes, die der Erfüllung entgegenſtehender Hinderniſſe zu überwinden. In beider Hinſicht iſt die Größe der Hoffnung verſchiedener Grade fähig, vom leiſeſten Anfange der zweifelvollſten ſchwankenden Ungewißheit, bis zum höchſten Grade der Wahrſcheinlichkeit, wo ſie an Gewißheit grenzt; und vom matten Schimmer der leiſeſten, an Furcht grenzenden Ahndung, bis zur freu-

digſten Zuverſicht und zum feſteſten Glauben. Eine ſolche Hoffnung künftiger Vergeltung war der Glaube der Märtyrer aller Religionen zu allen Zeiten.

Der Einfluß und die Wirkung der Hoffnung auf das geiſtige und körperliche Wohl, auf die Intelligenz und das Gemüth ſind unter den meiſten Umſtänden ſehr vortheilhaft. Sie erweckt, wie oben geſagt worden iſt, durch die Ausſicht auf den Beſitz eines erwünſchten Gutes ein Vergnügen im Gemüthe, welches ſich vom niedern Grade eines ſanften angenehmen Gefühles bis zur Lebhaftigkeit des Affectes der niedern Grade erheben kann, und alle die günſtigen Wirkungen auf Geiſt und Körper hat, welche nur fortdauernde Heiterkeit und Frohſinn zu haben pflegen, als lebhafteren Affect aber die Thätigkeit des Verſtandes beeinträchtigt. Die Hoffnung als vertrauungsvoller Glaube einer beſſern Zukunft erfüllt das Gemüth mit Geduld, Ausdauer und Muth in Bekämpfung aller der mannigfaltigen feindſeligen Hinderniſſe, welche ſich unſerm beſſern Streben entgegenſetzen, und bewahrt uns in Leiden und Noth vor Muthloſigkeit und Verzweiflung; ſie ſtählt unſern Willen und erhöht unſere Kräfte; ja ſie iſt die Quelle alles Thuns und Handelns, und unſere ſtete Begleiterin von der Wiege bis ins Grab. Sie keimt mit der Phantaſie zugleich in der Bruſt des Kindes empor, breitet ſich in dem Blüthenalter des Jünglings in üppige Ranken aus, die, von der Hand des reifern Verſtandes im männlichen Alter verkürzt, an beſcheidenern Zweigen bis ins hohe Alter noch Früchte bringen, und ſelbſt jenſeit des Grabes noch grünen. Gewiß die Hoffnung als bleibende Stimmung der Seele, als ſtetes vertrauungsvolles Hinblicken auf eine beſſere Zukunft, begleitet den Menſchen durchs ganze Leben, verläßt ihn ſelbſt im Augenblicke des Todes nicht; ja ſie begleitet ihn bis jenſeit des Grabes und feiert mit ihm den Auferſtehungsmorgen. Denn ſelbſt das künftige Leben können wir uns nicht ohne Hoffnung, ohne ein frohes Hinblicken auf eine immer heitere freudenvolle Zukunft denken. Denn für endliche Weſen wird es immer eine Zukunft, und alſo auch eine Hoffnung geben.

Selbſt in den hoffnungsloſeſten Augenblicken dieſes Lebens, in welchen die Verzweiflung ihrem eignen Daſeyn ein Ende macht, kann ſie der Hoffnung nicht gänzlich entſagen. Der Selbſtmörder aus Verzweiflung, welcher alle irdiſche Hoffnung aufgegeben zu haben ſcheint, wird ſelbſt zu dem letzten verzweiflungsvollen Schritte nur durch die Hoffnung eines Zuſtandes der Ruhe, des Befreitſeyns von dem läſtigen, ihn drückenden Gefühle bewogen; und dieſe Hoffnung iſt es, welche ihn treibt, Hand an ſich zu legen. Ja, ſollte er ſelbſt nicht der Vernichtung entgegenzugehen glauben, ſondern von einer künftigen Vergeltung überzeugt ſeyn; ſo wird ihn doch eine doppelte Hoffnung beſeelen, theils die gewiſſe, ſich von dem gegenwärtigen, ihm unerträglichen Leiden zu befreien, theils die ungewiſſere, in die Hände eines nachſichtigen Richters ſich zu überliefern. — Alſo auch am Rande und ſelbſt im Abgrunde der Verzweiflung kann ſich der Sterbliche von der Hoffnung nicht trennen. Dieß ſtellten die Alten ſehr ſinnlich durch die Büchſe der Pandora vor, in welcher einzig die Hoffnung zurückblieb.

Es iſt außerdem gewiß, der größte Theil der Menſchen iſt nur in der Hoffnung glücklich, in der Phantaſie einer glücklichen Zukunft; man könnte daher auch die Hoffnung die Phantaſie der erwünſchten Zukunft nennen. (Dzondi)

Hoffnungsloſigkeit iſt der Mangel aller Hoffnung in Beziehung auf ein gewiſſes erſehntes Gut; nicht im allgemeinen; denn kein Menſch kann im allgemeinen völlig hoffnungslos ſeyn, wenn er ſeine Wünſche nicht bloß auf dieſes Leben einſchränkt, welches alſo ſchon ein Beziehen auf ein gewiſſes Gut, nämlich auf das Leben iſt. Hoffnungsloſigkeit iſt außerdem bald objectiv, bald bloß ſubjectiv. Erſtere findet da Statt, wo nach dem Urtheile aller, und nach dem bis jetzt bekannten Maße menſchlicher Kräfte und Macht, mithin an ſich, keine Hoffnung mehr iſt, den erwünſchten Zweck zu erreichen; letztere aber da, wo bloß nach dem Urtheile eines einzigen, oder einiger, keine Hoffnung mehr vorhanden iſt; z. B. ein Menſch, deſſen Augäpfel zerſtört ſind, iſt hoffnungslos blind, ein anderer im Gegentheile, welcher am heilbaren Staare leidet, nur für den, welcher von der Möglichkeit der Heilung keine Kenntniß hat. Jenes kann auch die abſolute unbedingte, dieſes die bedingte relative Hülfloſigkeit genannt werden (Dzondi.)

Hogähnen, ſ. Gähnen.

Hoher Beuger der Finger, ſ. unter Flexoren der Finger, den oberflächlich liegenden. — **Ton**, ſ. Discantton.

Hohes Alter, ſ. Greiſesalter.

Hohlader[1], Hohlvene, Große Blutröhre[2], Leberader[3], (Vena cava[4], s. magna[5], s. maxima[6], s. crassa, s. jecoraria[7], s. caudicis[8], s. kili[9], s. chili[10],) die obere und untere Hohlader, nach der Anſicht der Alten als Ein Gefäß betrachtet, das dann in einen obern und untern, oder aufſteigenden[11] und abſteigenden[12] Stamm, (Truncus superior[13] et inferior[14], s. ascendens[15] et descendens[16],) ſich theilt. S. Hohladern.

1) Th. Bartholini Zerleg. d. menſchl Leibes, überſ. v. Wallner, Nürnb. 1677, S. 698. 2) Ambroſii Parei Wundarzney, überſ. v. Uffenbach, Frankf. a. M. 1601, S. 165. 3) Th. Bartholini Zerleg. u. ſ. w. a. a. O. Vgl. auch Note 7. 4) in Uebertragung der Griechiſchen Bezeichnung κοιλη. Nach Rufus (de appell. part. c. h. in Stephani dict. med. 1564, p. 544,) wurden früher alle große Venen κοιλαι, (ventres,) genannt; in der Folge wurde dieſer Nahme auf die große Ader beſchränkt, welche von der Leber Zweige in die Nieren ſendet. Dieſe nannte zuerſt Praxagoras κοιλην, (cavam,) und leitete die Fieber aus ihr her. 5) in Uebertragung der Benennung des Ariſtoteles (hist. anim. l. 1. c. 16.) φλεψ μεγαλη, der ſie aber von der Pfortader nicht unterſchied. C. Bauhini th. an. l. 1. c. 20. 6) entſprechend der Galeniſchen Bezeichnung μεγιστη, (Galeni de usu part. l. 4. c. 5.) C. Bauhini th. an. l. c. 7) ἡπατιτις, nach Hippokrates. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v. S. auch Stephani dict. med. l. c. 8) C. Bauhini theatr. an. l. c. not. d. 9) 10) Bezeichnung von Mundin und andern Arabiſten in Uebertragung des Griechiſchen Wortes κοιλη. Vgl. Halleri el. physiol. T. I. l. 2. s. 2. §. 3., 11) 12) Th. Bartholini Zerleg. u. ſ. w. a. a. O. 13) 14) C. Bauhini th. an. l. 1. c. 20. 15) 16) Laurentii hist. an. l. 1. c. 5 et 6.

Hohladerloch, Hohlvenenloch [1], Viereckiges [2], oder Rechtes Loch [3] des Diaphragma's, Loch oder Oeffnung [4] für die Hohlader, Loch für die Hohlvene [5], Loch für die Stammvene [6], Loch für den Durchgang der untern Hohlader [7], oder Loch der Hohlader [8] am Diaphragma, (Foramen diaphragmatis quadrangulare [9], s. quadrilaterum [10], s. quadratum [11], s. paene triangulare [12], s. dextrum [13], s. a dextris [14], s. dextrum superius, s. pro vena cava [15], s. pro vena cava descendente [16], s. pro venae cavae ascensu [17], s. ad venae cavae ascensum [18], s. venae cavae [19], s. diaphragmatis minus [20], s. tendineum [21], s. transversum, s. perpendiculare, Annulus diaphragmaticus,) die in der rechten Seite des ſehnigen Theiles des Diaphragma's befindliche, von bogenförmigen nach innen concaven Rändern gebildete Oeffnung, durch welche die untere Hohlvene in die Bruſthöhle tritt. S. Diaphragma.

1) 2) Meckel's Handb. d. Anat. 2. B. §. 1072. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3 B. S. 292. 4) Roſenmüller's Handb. d. Anat. Leipz. 1808, S. 157. 5) Wiedemann's Handb. d. Anat. § 86. 6) Sömmerring's Muskell. S. 145. 7) Mayer's Beſchr u. ſ. w. a. a. O. 8) Loder's anat. Tafeln, Taf. 35. Fig. 3. 9) Halleri el. physiol. T. III. l. 8. s. 1. §. 35. 10) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1168. 11) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 12) nach Albin (ſ. Halleri elem. phys. l. c.) 13) Th. Bartholini anat. l. 2. c. 3. 14) C. Bauhini theatr. anat. l. 2. c. 11. 15) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 16) Th. Bartholini anat. l. c. explic. fig. 17) Spigelii de h. c. fabr. l. 4. c. 8. 18) C. Bauhini theatr. l. c. 19) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 20) Galeni admin. anat. l. 5. c. 8. interprete Johanne Andernaco. 21) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

Hohladern [1], Hohlvenen [2], (Venae cavae [3],) die zwei Hauptſtämme, welche alles venöſe Blut von den Venen des Körpers empfangen, und in das rechte Atrium des Herzens ergießen. Einer derſelben, die obere Hohlader, kommt von oben herab, und nimmt alles Blut aus dem Kopfe und den obern Extremitäten auf; der andere, die untere Hohlader, ſteigt von unten herauf, und empfängt alles Blut der Bruſt und Bauchhöhle und der untern Extremitäten. Beide kommen einander am Herzen entgegen, und vereinigen ſich daſelbſt, ſo daß ſie die rechte Wand des vordern Atriums bilden.

Die obere [4] oder abſteigende Hohlader [5], (Vena cava superior [6], s descendens [7],) entſteht in der Gegend des Knorpels der erſten rechten Rippe, etwas über dem Aortenbogen, durch den Zuſammentritt der rechten und linken gemeinſchaftlichen Jugularvene, und ſteigt von da an, ziemlich ſenkrecht, jedoch etwas von oben und rechts nach unten und links gewandt, neben der Aorta bis zum Herzen herab, ſo daß ſie zur linken Seite an die Aorta, zur rechten an den obern Theil der rechten Lunge ſtößt, nach vorn von dem Knorpel der erſten Rippe bedeckt wird. An ihrem unterſten Theile wird ſie vom Herzbeutel eingeſchloſſen, und iſt an dieſer Stelle etwa zwei Zoll weit.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2636. 2) 3) Roſenmüller's Handb. d. Anat. Leipz. 1808, S. 238. 4) — 11) Meckel's Handb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1605. 1618.

Ehe die obere Hohlader an den Herzbeutel tritt, nimmt ſie die unpaarige Vene, (Vena azygos,) auf, welche gleichſam einen Verbindungszweig der obern und untern Hohlader abgibt. Selten ſind die Fälle, wo die unpaarige Vene erſt innerhalb des Herzbeutels von der obern Hohlader aufgenommen wird. S. Azyga.

Außer der unpaarigen Vene nimmt die obere Hohlader bisweilen noch einige kleinere Venen der rechten Seite der Bruſthöhle auf, wenn ſie ſich nicht in die unpaarige Vene ergießen, namentlich die oberſte Intercoſtalvene, die untere Bronchialvene, die obern öſophageiſchen Venen, die Venen der Thymusdrüſe und des Mediaſtinums.

Die untere[8] oder aufſteigende[9] Hohlader, (Vena cava inferior[10], s. ascendens[11],) entſteht durch das Zuſammentreten der beiden Hüftvenen, (Venae iliacae,) welches vor dem fünften, bisweilen vor dem vierten Lendenwirbel geſchieht, ſo daß der Urſprung der untern Hohlader etwa um die Höhe eines Wirbels tiefer, als die Theilung der Aorta und mehr nach rechts liegt. Von dieſem Urſprunge ſteigt die untere Hohlader auf der vordern Fläche der Lendenwirbel, hinter dem Sacke des Peritonäums, zur rechten Seite der Aorta, bis an die Leber ziemlich ſenkrecht hinauf, wo ſie ſich etwas vorwärts und rechts wendet, und durch die Hohlvenenfurche derſelben zum vierſeitigen Loche des Zwerchfelles gelangt, durch welches ſie in die Bruſthöhle, und auch ſogleich in den Herzbeutel, und an den Ort ihrer Beſtimmung am Herzen kommt, nämlich an das rechte Atrium, in welches ſie in Verbindung mit der obern Hohlader ſich ergießt. Sie iſt immer um vieles weiter, als die obere Hohlader.

Die untere Hohlader nimmt von ihrem Urſprunge bis an ihre Einmündung in das Herz folgende Venen auf:

1) auf jeder Seite vor ihrem Eintritt in die Leber: drei bis vier Lendenvenen, (Venae lumbales,) von denen die auf der linken Seite länger ſind, als die auf der rechten; die Samenvene, (Vena spermatica,) die ſich jedoch oft beide in die Nierenvenen ihrer Seite ergießen, die rechte Samenvene ergießt ſich jedoch öfterer in die untere Hohlader als in die rechte Nierenvene; die Nierenvene, (Vena renalis,) mündet faſt unter rechten Winkeln in die Hohlader, die linke Nierenvene iſt beträchtlich länger als die rechte; die Nebennierenvene, (Vena suprarenalis,) gewöhnlich ergießt ſich eine derſelben, meiſtens die linke, in die Nierenvene ihrer Seite, die rechte dagegen geht in die untere Hohlader.

2) In der Leber ſelbſt: die Lebervenen, (Venae hepaticae,) deren gewöhnlich zwei größere, welche dicht unter dem Durchgange der Hohlader neben einander in dieſelbe treten, und ungefähr zwölf kleinere vorhanden ſind, welche ſich in den hinter der Leber aufſteigenden Theil der Hohlader ergießen. Im Durchgange durch das Zwerchfell nimmt ſie noch die untern Zwerchfellvenen, (Venae phrenicae inferiores,) auf. — Im Embryo ergießt ſich in die untere Hohlader auch noch der Blutadergang, (Ductus venosus,) der aber beim Erwachſenen zu einem Bande ohne Hohlung verwächſt. S. Lumbarvenen, Spermatiſche Venen, Nierenvenen, Suprarenalvenen, Hepatiſche Venen, Phreniſche Venen, Venöſer Ductus.

Wie die Aorta verſchiedene Abänderungen in dem Abgehen ihrer erſten Zweige zeigt; ſo ſind auch in der Bildung der Hohladern einige mehr oder minder häufig vorkommende **Abweichungen** bemerkt worden, unter denen die vorzüglichſten folgende ſind:

1) Statt daß ſich die Jugularvenen zur Bildung der obern Hohlader vereinigen ſollten, bleiben ſie bisweilen getrennt, und ſenken ſich als zwei obere Hohladern zum rechten Herzen herab.

2) Die untere Hohlader beſteht bisweilen ebenfalls aus zwei Stämmen, ſo daß ſich entweder die Lebervenen nicht in dieſelbe, ſondern für ſich in das Herz ergießen, oder daß ſich von der Einſenkung der Nierenvenen an bis an den letzten Lendenwirbel ein beſonderer Nebenſtamm der Hohlader erzeugt, welcher auf der linken Seite des Körpers parallel mit dem andern verläuft und eine Inſel bildet.

3) Bisweilen verläuft die untere Hohlader nicht auf der rechten, ſondern auf der linken Seite der Wirbelſäule, eine Abweichung, die nicht immer von einer allgemeinen Umkehrung der Baucheingeweide begleitet iſt.

4) In ſehr ſeltenen Fällen hat man auch die untere Hohlader in das linke Atrium des Herzens ſich einſenken ſehen. (H. *)

Hohldrüſen[1], **Hohle Drüſen**[2], **Drüſenſäckchen**, **Drüſenbehälter**, **Balgdrüſen**, (Glandulae folliculosae[3], Folliculi, Folliculi glandulosi, Cryptae,) kleine häutige Höhlungen, in welche ſich abſondernde Gefäßmündungen endigen, und hier entweder Schleim oder Fett, oder einen eigenthümlichen Saft abſetzen. Man theilt ſie wieder a) in **Schleimbälge**, in den Schleimhäuten; b) in **Talgdrüſen**, an vielen Stellen der äußern Haut; c) in **Drüſenbläschen**, oder **bläslein**, **Theile der zuſammengeſetzten** (conglutinirten) **Drüſen**, wie die kleinen Säckchen, aus denen die Tonſillen und die Proſtata beſtehen. — Die Worte: Folliculi und Cryptae werden gewöhnlich ohne Unterſchied gebraucht, **Wrisberg**[4] will ſie ſo unterſchieden wiſſen, daß Folliculi, (**drüſige Säckchen**,) nur für die Schleimdrüſen, (Cryptae, (**drüſige Grübchen**,) nur für die Talgdrüſen gebraucht werde. S. **Drüſen**, auch **Einfache Drüſen**.

1) 2) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 249. 250. 3) Schaarſchmidt's adenolog. Tabell. Tab. 1. 4) Note 186 zu Haller's Grundr. u. ſ. w. a. a. O.

Hohle Fläche der Leber, ſ. unter Flächen der Leber, die untere. — **Hand**, ſ. Hohlhand.

Hohler Ring der Cryſtalllinſe, ſ. Petit's Canal.

Hohlhand, **Hohle Hand**[1]. (Vola manus[2], Cratos[3],) die innere Seite der Hand in ihrer Zuſammenkrümmung. Vgl. **Volarſeite der Hand**, auch **Becher des Diogenes**.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 144. 3) Vgl. dieß Wort.

Hohlhandbinde, ſ. Palmaraponeuroſe. — — **elbogenarterie des Daumens**, ſ. unter Volararterien des Daumens, auch unter Pollicararterien. — — **mittelhandarterien**, ſ. unter Zwiſchenknochenhandarterien, Volararterien. — — **muskel**, ſ. unter Palmarmuskeln, den kurzen Muskel. — — **ſpeichendaumenarterie**,

ſ. unter Pollicararterien. — — **ſehnenausbreitung**, ſ. Palmaraponeuroſe.

Hohlichte Behälter der feſten Hirnhaut, ſ. Cavernöſe Gehirnſinus.

Hohligkeit, ſ. Cavität. — **der Walze**, ſ. Cavität des Modiolus. — **des Kehlkopfes**, ſ. Cavität des Larynx. — — **Trichters**, ſ. Cavität des Trichters.

Hohligkeiten des Körpers, ſ. Cavitäten des Körpers.

Hohlſonden, ſ. unter Sonden. — **vene**, ſ. Hohlader. — **venen**, ſ. Hohladern. — — **furche**, ſ. unter Furchen der Leber. — — **loch des Diaphragma's**, ſ. Hohladerloch u. ſ. w. — — **rinne**, ſ. Hohlvenenfurche. — — **ſack**, ſ. unter Atrien des Herzens, rechtes Atrium.

Holdſeligkeit. Hold iſt ſo viel als gütig, geneigt, gewogen, dann auch ſo viel als angenehm, lieb, liebenswürdig, da alles, was uns Zuneigung zeigt, uns auch angenehm und lieb iſt. Mit ſelig verbunden, bezeichnet es eine Eigenſchaft des weiblichen Geſchlechts, welche ſich durch innere und äußere Liebenswürdigkeit ausſpricht, und mehrere ſanfte Eigenſchaften vereint, als Freundlichkeit, Unſchuld, Sanftmuth, Natürlichkeit, Anmuth und Grazie. Holdſeligkeit mithin iſt der höchſte Grad der innern und äußern weiblichen Liebenswürdigkeit, Demuth des Gemüths und des Körpers in harmoniſchem Einklange mit all den innern Vollkommenheiten einer liebenswürdigen Seele. Anmuth, (vgl. dieſen Artikel,) bezeichnet mehr das Aeußere, Holdſeligkeit die äußere und innere Liebenswürdigkeit zugleich. Anmuth iſt die Schale, Holdſeligkeit zugleich der Kern. Holdſeligkeit iſt Anmuth aus innerer weiblicher Vollkommenheit, ein freundliches, aus Herzensgüte entſpringendes Wohlwollen mit Anmuth verbunden. Holdſeligkeit iſt daher weit mehr als Anmuth, und wird daher auch nicht von Thieren und lebloſen Gegenſtänden gebraucht, wie z. B. lieblich, reizend, anmuthig u. ſ. w., wohl aber von einzelnen Aeußerungen einer innern Liebenswürdigkeit, z. B. holdſeliger Blick, holdſeliges Betragen u. ſ. w. Holdſeligkeit, als ein Aggregat ſanfter und liebenswürdiger weiblicher Vollkommenheiten, unterſcheidet ſich von Grazie, Reiz, Liebreiz, Annehmlichkeit u. ſ. w. als Inbegriff von den einzelnen Theilen. Reiz iſt Annehmlichkeit, in wie fern ſie Bewunderung, Neigung, Verlangen u. ſ. w. erregt, Liebreiz eine beſtimmte Benennung des Reizes, in wie fern er zur Liebe reizt. Grazie iſt Schönheit und Anmuth in äußern Formen und Bewegungen. Annehmlichkeit iſt eine einzelne angenehme Eigenſchaft. (S. dieſe Artikel.) (Dzondi.)

Homerda, ſ. Darmkoth.

Homeri catena aurea, ſ. Cabbala.

Homines, ſ. Menſchen. — *atrabilarii*, ſ. Melancholiſche Perſonen. — *barbati*, ſ. Bärtige Menſchen. — *biliosi*, ſ. Choleriſche Perſonen. — *caesii*, ſ. unter Farben der Iris, blonde Menſchen. — *caudati*, ſ. Geſchwänzte Menſchen. — *cholerici*, ſ.

Bayerische Staatsbibliothek München

Choleriſche Perſonen. — *cholerico-melancholici-phlegmatici sanguinei*, ſ. Choleriſch-melancholiſche u. ſ. w. Menſchen. — *glauci*, i. q. H. caesii. — *melancholici*, ſ. Melancholiſche Perſonen. — *melancholico-sanguinei*, ſ. Melancholiſch-ſanguiniſche Menſchen. — *phlegmatici*, ſ. Phlegmatiſche Perſonen. — *phlegmatico-cholericisanguinei*, ſ. Phlegmatiſch-choleriſch-ſanguiniſche Menſchen. — *pilosi*, ſ. Behaarte Menſchen. — *pituitosi*, ſ. Phlegmatiſche Perſonen. — *sanguinei*, ſ. Sanguiniſche Perſonen. — *sanguineo-cholerici-melancholici-phlegmatici*, ſ. Sanguiniſch-choleriſche u. ſ. w. Menſchen. — *subfusci*, ſ. unter Farben der Iris, brünette Menſchen.

Homo, ſ. Menſch. — *decrepitus*, ſ. Hinfälliger Greis. — *diurnus*, ſ. Menſch. — *factus*, *fiens*, ſ. Werdender Menſch. — *lar*, ſ. Lar homo. — *lucifer*, ſ. Lucifer. — *malebarbis*, *s. malibarbis*, ſ. Dünnbärtiger Menſch. — *nascendus*, *natus*, ſ. Geborner Menſch. — *nocturnus*, ſ. Nachtmenſch. — *sylvestris*, ſ. Satyr. — *trochlodytes*, ſ. Nachtmenſch. — *ventriosus*, ſ. Großbäuchiger Menſch.

Homochroea, Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Glätte.

1) ὁμοχροια. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Homoeomeres partes, ſ. Similäre Theile.

Homöomerie, (*Homoeomeria* [1],) nach dem Griechiſchen gleichlautenden Worte [2], Uebereinſtimmung in der Qualität der kleinſten Theile. Vgl. Similäre Theile.

1) H. Citadini paradoxum orthodoxum de homoeomeria massae sanguineae, Altd. 1660, 4. 2) ὁμοιομερια.

Homöomerien [1], nach der Lehre des Anaxagoras, die Zuſammenfügung der kleinſten Theile in dem organiſchen Körper aus ſich einander gleichen Grundſtoffen. Vgl. Elemente.

1) Sprengel's Verſuch einer pragm. Geſch. d. Arzneik. 1. B. §. 78.

Homoethnia, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Sympathie.

1) ὁμοιθνιη. S. Foesii oec. Hipp. h. v.

Homogen [1], (Homogenes, Homogeneus, a, um,) von gleichem Geſchlecht, oder von gleicher Art, und alſo in Uebereinſtimmung mit einem andern, womit es verglichen wird. Sein Gegenſatz iſt Heterogen. S. auch Similäre Theile.

1) entſprechend dem Griechiſchen Worte ὁμογενης.

Homogenae, *s. Homogeneae partes*, ſ. Similäre Theile.

Homogenes, *Homogeneus*, ſ. Homogen.

Homoiopathia, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Sympathie.

1) ὁμοιοπαθεια.

Homoiosis, deßgl. [1], nach Galeniſcher Schule der dritte Act der Verdauung, deren erſter und zweiter chylosis und haematosis iſt. S. Aſſimilation.

1) ὁμοιωσις. (Galeni de nat. fac. l. 3. c. 1.) Vgl. auch Riverii inst. med. l. 1. c. l. c. 3.

Homologie des Lebens [1], Gleichmäßigkeit des Lebens in ſei-

1) Kieſer's Syſtem d. Med. 1. B. Vorr. S. 11.

nen unterſchiedlichen, (auch krankhaften,) Aeußerungen, in Bezug auf die Lebensgeſetze. Vgl. Leben.

Homonosis [1], ſtatt Homoiosis.

1) Verheyen suppl. anat. l. 2. tr. 4. c. 1.

Homoplata, i. q. Omoplata.

Homullus [1], *Homulus* [2], *Homuncio* [3], *Homunculus* [4], Diminutive von Homo. Vgl. Menſch.

1) Lucret. de nat. rer. l. 3. v. 927. 2) Ciceron. or. ad Pis. c. 25. 3) Ciceron. qu. acad. l. 4. c. 43. 4) Ciceron. ep. ad div. l. 4. c. 5.

Honestas, *Honestitudo* [1], ſ. Ehre, auch Ehrbarkeit.

1) ungewöhnlich. Nonii doctr. de propr serm. l. 2. n. 401.

Honor, ſ. Ehre. — *capitis*, ſ. Haupthaare.

Honos, i. q. Honor.

Hordeiformia ganglia, ſ. Lumbarganglien.

Horizontale Linie [1] **oder Richtung**, **Horizontallinie**, (Horizontalis linea [2], s. directio.) wird in Berückſichtigung der perpendiculären oder ſenkrechten Linie, in welcher Körpertheile, beſonders im Stehen, ihre reſpective Lage gegen einander haben, als Gegenſatz derſelben, indem ſie, gleich der Waſſerfläche, das Maximum der Abweichung von jener iſt, zur Bezeichnung von Körpertheilen gebraucht, die ihrer Lage nach wenigſtens derſelben nahe kommen, insbeſondere in den zunächſt angedeuteten Fällen.

1) Wolf's Auſz aus d. Anfangsgr. all mathem. Wiſſ. Anfangsgr. d. Mech. 19. Erkl. 2) Winckleri phil. univ P. III. §. 1185.

Horizontaler Aſt des Schooßknochens, ſ. unter Aeſte des Pubisknochens. — — — **Unterkiefers**, ſ. unter Aeſte des Unterkiefers. — **Bogengang des Veſtibulums**, ſ. unter Semicirculäre Canäle des Labyrinths, den äußern Canal.

Horizontaler Theil des Gaumenknochens [1], (Horizontalis pars ossis palatini [2],) Wagerechter [3], oder Unterer [4], oder Viereckigter [5] Theil des Gaumenknochens, Viereckigtes Bein des Gaumens [6], Baſis [7], oder Gaumenſtück [8], oder Gaumenfortſatz [9], oder Gaumengegend [10], oder Gaumentheil [11], oder Unteres vorderes Stück [12], oder Körper [13], oder Fundament [14] des Gaumenknochens, Eigentlicher Gaumenknochen [15], (Pars palatina [16], s. quadrata [17] ossis palatini, Lamina horizontalis [18], s. Portio palatina [19], s. inferior anterior [20], s. Corpus [21], s. Basis [22], s. Processus palatinus [23], s. Regio palatina [24] ossis palatini.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 16. 3) J. G. Walter's Abh. v. trockn. Knoch 2. Aufl. S. 148. 4 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 100. 6) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, Leipz. 1761, S. 202. 7) 8) Sömmerring's Knochenl. §. 172. 9) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. Th. S. 111. 10) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. S. 52. 11) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. Th. § 314. 12) — 14) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 8. 1. Th. §. 108. 15) Böhmer's Anweiſ. zum Unt. in d. Knochenl. Ueberſ. Altenb. 1798, 8. § 282. 16) — 18) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. 19) — 22) Winslowii expos. anat. vers. lat. T. I. p. 83. 23) Loder's anat. Handb. a. a. O. 24) Leberi prael. anat. ed. nov. 1778, p. 42.

Os palati [25], s. quadratum [26],) der Theil vom Gaumenknochen, welcher mit dem der andern Seite den hintern Theil des knöchernen Gaumens bilden hilft, und an welchen ſich hinten der obere Theil des Gaumenſegels anſetzt. S. Gaumenknochen.

25) 26) bei den Alten, weil dieſe nur den horizontalen Theil des Gaumenknochens kannten und als den ganzen Gaumenknochen beſchrieben; daher ſind mehrere unter Gaumenknochen aufgeführte Synonyme bloß auf dieſen horizontalen Theil zu beziehen.

Horizontalia intersepta Pacchioni, ſ. Tentorium des Cerebellums.

Horizontalis directio, ſ. Horizontale Linie. — *lamina ossis ethmoidei*, ſ. Cribröſe Platte des Ethmoidalknochens. — — — *palatini*, ſ. Horizontaler Theil des Gaumenknochens. — *linea*, ſ. Horizontale Linie. — *pars ossis frontis*, ſ. Orbitalſtück des Stirnknochens. — — — *palati*, ſ. Horizontaler Theil des Gaumenknochens. — *ramus ossis pubis*, ſ. unter Aeſte des Pubisknochens. — *sulcus cerebelli magnus*, *s. Reilii*, ſ. unter Furchen des Cerebellums, die erſte. — — *hepatis*, ſ. unter Furchen der Leber, längliche Furche, vorderer Theil.

Horizontallinie, ſ. Horizontale Linie. — **platte des Siebbeins**, ſ. Cribröſe Platte des Ethmoidalknochens.

Horme, *Hormon*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], innerer Naturtrieb, und entſprechend dem Worte Enormon.

1) ὁρμη, impetus, im Gegenſatze von προαιρεσις, (Galeni progn. l. 2) ὁρμων, impetum faciens. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Hornartige Subſtanz der Zähne, ſ. Hornichte Maſſe der Zähne. — — **haut**, ſ. Callöſe Haut. — — — **des Auges**, ſ. Cornea.

Hornichte Maſſe der Zähne [1], Hornartige [2], oder Dritte [3] Subſtanz, oder Hornſubſtanz [4] der Zähne, (Substantia cornea [5] dentium.) die von Blumenbach als eigen unterſchiedene [6] weißgelbliche, helldurchſichtige, dem Horne ähnliche Maſſe, welche ſich vorzüglich bei alten Zähnen an der Spitze der Wurzel, oder auch als Ueberzug der ganzen Wurzel zeigt, jedoch eine bereits anhebende Degeneration des Zahnes anzudeuten ſcheint [7]. S. Zähne.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1639. 2) 3) Sömmerring's Knochenl. §. 226. 4) nach Schreger (in Iſenflamm's und Roſenmüller's Beitr. für d. Zergliederungsk. 1. B. 1. H. S 3.) 5) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 6) S. deſſen Geſch. u. Beſchr. d. Knoch. §. 176. 7) Für krankhaft halten ſie beſonders Sömmerring und Schreger (a. d. a. O.)

Hornſtreif, **Hornſtreifen**, ſ. Vieuſſens halbeiförmiger Mittelpunct. — **ſubſtanz der Zähne**, ſ. Hornichte Maſſe der Zähne. — und **Zungenmäuslen**, — **Zungenmuskel**, ſ. Ceratogloſſus.

Horoſcop, (*Horoscopium* [1],) eigentlich ein mathematiſches Inſtrument, deſſen ſich die Aſtrologen in früherer Zeit zum Beobachten des Standes der Sterne für eine beſtimmte Zeit, namentlich zum Zwecke des Nativitätſtellens bedienten, auch wohl dieſes ſelbſt. Vgl. Nativität.

1) entſprechend dem Worte ὡροσκοπειον. Sidonii ep. l. 4. ep. 8.

Horrentes capilli, ſtruppiges, borſtiges Haar. S. unter Haupthaare.

Horrentia[1], ungewöhnlich ſtatt Horror.

1) Tertulliani adv. Marc. l. 4. c. 24.

Horridi capilli, i. q. Horrentes capilli.

Horror, ſ. Schauer, Schaudern, Schreck, Starrheit.

Hortus, *Hortus cupidinis*, vgl. Vulva.

Hostiarius, ſ. Duodenum, ingl. Pylorus.

Hostium, i. q. Pylorus.

Hüftader, ſ. Iliumvene. — **arterie**, ſ. Iliumarterie. — **beckennerv**, ſ. Ileohypogaſtriſcher Nerv. — **bein**, ſ. Hüftknochen. — — **ausſchnitte**, ſ. Inciſuren der Criſta des Darmſtückes des Hüftknochens. — — **kamm**, ſ. Criſta des Darmſtückes des Hüftknochens. — — **krümmung des Grimmdarmes**, ſ. Sförmige Beugung des Dickdarmes. — — **locharterie**, ſ. Obturatoriſche Arterie. — — — **membran**, ſ. Obturatoriſches Beckenligament. — — — **muskeln**, ſ. Obturatoren. — — — **nerv**, ſ. Obturatoriſcher Nerv. — — — **vene**, ſ. Obturatoriſche Vene. — — **membran**, ſ. Obturatoriſches Beckenligament. — — **muskel**, ſ. Iliacus. — — **ſtachel**, ſ. Spina des Sitzſtückes des Hüftknochens. — **blutader**, ſ. Iliumvene. — **darm**, ſ. Dünndarm, auch Ileum.

Hüfte[1], (Coxa[2], Coxendix[3], Ancha[4], Ischion[5],) die im Hüftgelenke zuſammentretenden Theile, oder auch die ganze Gegend um das Hüftgelenk herum. Vgl. Hüftgelenk.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 142. 2) Celsi de med. l. 4. c. 20. 3) ibid. l. 7. c. 30. 4) Avicennae can. l. 2 fen. 5. tr. 1 c. 24. 5) Vgl. dieß Wort.

Hüftenblutader, ſ. Iliumvene. — **darm**, ſ. Ileum. — **gegenden**, ſ. Lumbarregionen. — **knochen**, ſ. Darmſtück des Hüftknochens. — **muskel**, ſ. Iliacus. — **pulsader**, ſ. Iliumarterie.

Hüftgeflecht, ſ. Iſchiadiſcher Nervenplexus. — **gegend**, ſ. Iſchiadiſche Region. — **gegenden**, ſ. Iliaciſche Regionen.

Hüftgelenk[1], (Articulatio coxendicis, Ischion[2],) die zunächſt durch das Capſelligament des Schenkelknochens bewirkte, und durch das runde Ligament verſtärkte Gelenkverbindung des in die Pfanne des Beckens aufgenommenen Kopfs des Schenkelknochens mit dieſem Theile. S. Fußgelenke.

1) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. 2. Buch. 2. Abſchn. 2) Vgl. dieß Wort.

Hüftknochen[1], Hüftbein[2], Darmbein[3], Beckenknochen[4], Schloßbein[5], Seitenbeckenknochen[6], Seitenknochen[7], oder Seitenbein[8], oder Seitenwandbein des Beckens, Knochen an der Hüfte[9], Ungenanntes Bein[10],

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 174. (Dieſe und die zwei folgenden Bezeichnungen gelten auch für das Darmſtück des Hüftknochens.) 2) Sömmerring's Knochenl. §. 413. 3) Ambroſ. Parei Wundarzney überſ. v. Uffenbach, Frankf. 1601, 5. B. 34. C. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 584. 5) Kulmus anat. Tabell. Tab. 6. 6) Senff's Lehrb. für Hebammen §. 23. 7) Oſlander's Lehrb. d. Hebammenk. § 106. 8) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 731. 9) 10) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 8. 1. Th. S. 201.

oder Knochen[11], Dreybein[12], (Os coxae[13], s. coxarum[14], s. coxale[15], s. ilium[16], s. ischii[17], s. coxendicis[18], s. pelvis[19], s. laterale pelvis[20], s. anonymum[21], s. innominatum[22], Os sacri ossis lateribus commissum[23], Coxendix[24],) der große paarige Knochen, welcher nach vorn und an den Seiten das Becken bildet, indem beide Hüftknochen hinten den Kreuzknochen zwiſchen ſich faſſen, vorn aber mit einander ſelbſt verbunden ſind. Sie ſind die größten platten Knochen des Körpers und beſtehen, wie das Schulterblatt, aus einem mehr platten Theile und andern mehr maſſigen, weniger breiten Stücken. Man kann auch jeden Hüftknochen als den Hüfttheil der untern Gliedmaße anſehen, und auch in dieſer Hinſicht mit dem Schulterblatte vergleichen.

Bis zu den Jahren der Mannbarkeit beſteht jeder Hüftknochen aus drei beſondern, nur durch Knorpel mit einander verbundenen Stücken: dem Darmſtück oder Darmknochen, (Os ileum,) dem Sitzſtücke oder Sitzknochen, (Os ischii,) und dem Schooßſtücke oder Schooßknochen, (Os pubis,) und man theilt auch den völlig ausgewachſenen Knochen der bequemern Beſchreibung wegen noch in dieſe drei Stücke ab. Alle drei tragen gemeinſchaftlich zur Bildung der Gelenkhöhle für den Oberſchenkelknochen, der ſogenannten Pfanne, bei, und wir fangen daher die Beſchreibung des Hüftknochens mit dieſer, als ſeinem anatomiſchen Mittelpuncte, an.

Die Pfanne, (Acetabulum,) befindet ſich an der dickſten Stelle des Hüftknochens auf ſeiner äußern Seite, und ſtellt eine halbkugelförmige, zum größten Theil überknorpelte, unten mit einem Ausſchnitte, (Incisura acetabuli,) verſehene Gelenkhöhle dar, welche als die größte und tiefſte des ganzen Körpers betrachtet werden kann. Der größte überknorpelte Theil der Pfanne liegt nach hinten und oben, hat eine halbmondförmige Geſtalt und heißt daher die mondförmige Fläche der Pfanne, (Facies lunata acetabuli;) der kleinere nicht überknorpelte Theil der Pfanne liegt in der Mitte derſelben, und erſtreckt ſich nach vorn und unten, er dient zur Aufnahme von Gelenkdrüſen und zum Anſatze des runden Bandes des Schenkelknochens, heißt Grube der Pfanne, (Fovea, s. Sinus acetabuli,) und geht nach unten in den ſchon erwähnten Ausſchnitt der Pfanne über. Die überknorpelte Fläche endigt ſich in den ſehr erhabenen Rand der Pfanne, (Supercilium acetabuli,) deſſen Enden nach unten und vorn Hörner, (Cornua acetabuli,) genannt werden. Die kleinſte vordere Gegend der Pfanne gehört dem Schooßknochen, die untere, ſo wie ein Theil der hintern dem Sitz=

11) Blumenbach's Beſchr. d. Knoch. §. 253. 12) wegen ſeiner Zuſammenſetzung aus drei Stücken, ſ. Hanß v. Gerßdorff Feldtbuch d. Wundartzney Augsb. 1535, XI. Cap. S. 26. 13) C. Bauhini theatr. anat. l. 1. c. 48. 14) Albini l. de oss. c. h. §. 183. 15) os coxal nach Chauſſier. 16) Laurentii hist. anat. l. 2. c. 31. (Doch mehr für das Darmſtück des Hüftknochens gebräuchlich) 17) Riolani comment. de ossib. c. 26. (mehr für das Sitzſtück des Darmknochens gebräuchlich.) 18) eigentlich das Sitzſtück des Hüftknochens. 19) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 20) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 21) vgl. Anonymer Knochen. 22) 23) Vesalii de corp. hum. fabr. l. 1. c. 29. 24) ſoll bei Plinius einige Mal die Hüftknochen bedeuten, z. B. hist. nat. l. 10. c. 61, l. 28. c. 11.

knochen, und der übrige Theil der hintern Gegend, ſo wie der obere, gehört dem Darmknochen an.

Das Darmſtück des Hüftknochens geht, allmählig breiter und dünner werdend, vom obern und hintern Theile der Pfanne aus, ſtellt allein den eigentlichen platten Theil des Hüftknochens dar, und macht die oberſte und hinterſte Gegend deſſelben aus. Man unterſcheidet an ihm eine innere, der Beckenhöhle zugewandte, und eine äußere Fläche. Die innere Fläche beſteht aus drei Abtheilungen, einer obern, hintern und untern. Die obere Abtheilung der innern Fläche iſt die größte unter allen, etwas ausgehöhlt und glatt; ſie bildet die Seitenwand des großen Beckens, und auf ihr ruht der innere iliaciſche Muskel. Nach vorn und unten erſtreckt ſie ſich, ſchmäler werdend, bis an den horizontalen Aſt des Schooßknochens. Die hintere Abtheilung der innern Fläche iſt nicht ganz ſo groß, als die obere, im Ganzen etwas weniges convex und ſehr rauh, und heißt deßhalb auch Höcker des Darmknochens, (Tuber ossis ileum;) ihr unterer kleiner Theil iſt überknorpelt, dient zur Verbindung mit dem Kreuzknochen und führt den Nahmen der ohrförmigen Fläche, (Facies auricularis.) Die untere Abtheilung der innern Fläche iſt die kleinſte; ſie wird von der obern Fläche durch die ungenannte Linie getrennt, welche die Grenze des großen und kleinen Beckens ausmacht, bildet den obern Theil der Seitenwand des kleinen Beckens, geht nach unten in die innere Fläche des Körpers des Sitzknochens über, und ſtößt nach hinten an den obern Theil des obern Hüftknochenausſchnittes; nach vorn geht ſie in die innere Fläche des horizontalen Aſtes des Schooßknochens über. Die äußere Fläche des Darmknochens iſt überall ziemlich glatt, aber in verſchiedenen Richtungen gebogen, und zeigt in einer bogenförmigen, nach oben und hinten convexen Linie die Spur der Anlage des kleinſten Geſäßmuskels, (Linea semicircularis externa, s. arcuata externa.)

Von der Pfanne aus geht der vordere Rand des Darmſtückes des Hüftknochens in die Höhe, zeigt hier zuerſt eine rauhe Hervorragung, den untern vordern Darmbeinſtachel, (Spina ossis ileum anterior inferior,) und ſteigt ſodann nach oben und hinten zu dem vordern Ende des obern Randes auf. Der obere Rand des Darmſtückes des Hüftknochens heißt auch der Hüftknochenkamm, (Crista ossis ileum,) iſt breit, und man kann an ihm zwei Lefzen, (Labia,) und eine mittlere Linie, (Linea intermedia,) unterſcheiden. Sein vorderes Ende iſt der obere vordere Darmbeinſtachel, (Spina ossis ileum anterior superior,) ſein hinteres der obere hintere Darmbeinſtachel, (Spina ossis ileum posterior superior.) Unter letzterem fängt der hintere Rand des Darmſtückes an, welcher auch der halbmondförmige Ausſchnitt des Hüftknochens, (Incisura semilunaris ossis innominati,) genannt wird. Das untere Ende dieſes Ausſchnittes macht der untere hintere Darmbeinſtachel, (Spina ossis ileum posterior inferior,) aus. Von da fängt der untere Rand des Darmſtückes an, welcher glatt, wulſtig und ſehr ausgeſchweift iſt und einen großen Theil des großen Ausſchnittes

des Hüftknochens, (Incisura ischiadica major,) ausmacht, und in den hintern Rand des Sitzſtückes übergeht.

Das Sitzſtück des Hüftknochens iſt an Größe und Lage das mittlere Stück deſſelben. Es wird in den Körper, in den ab- und aufſteigenden Aſt eingetheilt. — Der Körper ſteigt zwiſchen dem großen Ausſchnitte des Hüftknochens und dem eiförmigen Loche ziemlich ſenkrecht herab; ſeine innere Fläche macht die Seitenwand des kleinen Beckens, iſt ziemlich glatt, und geht nach oben in die untere Abtheilung der innern Fläche des Darmſtückes über, nach unten in die innere Fläche des abſteigenden Aſtes des Sitzknochens. Die äußere Fläche bildet durch ihren vordern Theil den größten untern Theil der Pfanne. Der hintere Rand des Körpers iſt ausgeſchweift, und bildet den vordern untern Theil des großen Ausſchnittes des Hüftknochens. Der vordere Rand des Körpers iſt ebenfalls ſcharf, und bildet einen Theil des eiförmigen Loches. Nach hinten geht der Körper in eine rauhe Hervorragung über, welche Sitzknochenſtachel, (Spina ossis ischii,) genannt wird, und den großen und kleinen Ausſchnitt des Hüftknochens von einander trennt. Es dient dieſer Stachel zur Anlage des Spinoſoſacralligamentes. — Der abſteigende Aſt des Sitzknochens, (Ramus descendens ossis ischii,) geht nach unten vom Körper ab, iſt ziemlich dick und zeigt eine vordere, hintere und äußere Fläche. Die äußere Fläche iſt der ſogenannte Sitzknorren, (Tuber ischiadicum;) eine ſtarke, überknorpelte Anſchwellung, welche zur Anlage mehrerer Muskeln und Bänder dient. Die hintere Fläche iſt glatt und die Grenze zwiſchen ihr und dem Sitzknorren iſt der kleine Hüftknochenausſchnitt, (Incisura ischiadica minor,) der vom Sitzknochenſtachel anfängt. Die vordere Fläche des abſteigenden Aſtes iſt ebenfalls glatt, und der Rand zwiſchen ihr und der hintern Fläche bildet den unterſten Theil des äußern Randes des eiförmigen Loches. — Der aufſteigende Aſt des Sitzknochens, (Ramus adscendens ossis ischii,) iſt der dünnſte Theil deſſelben, und ſteigt vom untern Ende des abſteigenden Aſtes unter einem ſpitzen Winkel nach vorn und oben, wo er in den abſteigenden Aſt des Schooßknochens übergeht. Man kann an ihm zwei Flächen, eine vordere und hintere, und zwei Ränder unterſcheiden, von denen der obere den untern Theil des innern Randes des eiförmigen Loches, der untere den untern Theil des Schambogens ausmacht.

Das Schooßſtück des Hüftknochens iſt der kleinſte und vorderſte Theil deſſelben. Man theilt ihn in den Körper, den wagerechten und abſteigenden Aſt. — Der Körper bildet den vordern Theil der Pfanne, und iſt daſelbſt mit dem Darmknochen und Sitzknochen verbunden. — Von dem Körper aus geht der wagerechte Aſt des Schooßknochens, (Ramus horizontalis ossis pubis,) der eine gewiſſermaßen gewundene Geſtalt hat, nach vorn; auf ſeiner obern Fläche läuft die ungenannte Linie des Beckens in eine ſcharfe Leiſte aus, welche Kamm des Schooßknochens, (Pecten, s. Crista ossis pubis,) genannt wird, und welche ſich nach vorn am Ende des wagerechten Aſtes in eine rauhe Erhabenheit, den Schamknochenhöcker, (Tuberculum ossis pubis,) endigt. — An ſeinem

vordern Ende geht der wagerechte in den abſteigenden Aſt, (Ramus descendens,) über, der nach unten und ſodann nach außen geht, eine vordere und hintere Fläche, und einen äußern und innern Rand hat. Die hintere Fläche iſt dem kleinen Becken zugewandt, der innere Rand bildet mit dem des Schooßknochens der andern Seite die Schamknochenvereinigung und den obern Theil des Schambogens; der äußere Rand bildet den innern Rand des eiförmigen Loches.

Noch ſind am Hüftknochen einige Theile zu betrachten, welche von mehr als einem ſeiner drei Stücke zugleich gebildet werden, und daher bis jetzt nicht vollſtändig beſchrieben werden konnten. Es ſind dieß der große Ausſchnitt des Hüftknochens und das eiförmige Loch.

Der große Ausſchnitt des Hüftknochens, (Incisura ischiadica major, Incisura iliaca.) iſt der große, von abgerundeten Rändern begrenzte Knochenausſchnit am hintern Theile des Hüftknochens, welcher von dem hintern untern Darmknochenſtachel, anfängt und ſich bis an den Sitzknochenſtachel erſtreckt, alſo in ſeinem obern Theile vom Darmknochen, in ſeinem untern Theile vom Sitzknochen gebildet wird. Durch dieſen Ausſchnitt tritt der birnförmige Muskel, die obere glutäiſche und die iſchiadiſche Arterie, ſo wie der iſchiadiſche Nerv heraus.

Das eiförmige Loch des Beckens, (Foramen ovale pelvis,) liegt an der vordern Seite des Beckens zu beiden Seiten des Schambogens, hat bei Erwachſenen eine dreieckige Geſtalt, und man unterſcheidet daher einen obern, äußern und innern Rand an demſelben. Es wird vom Sitzknochen und Schooßknochen gebildet. Im Körper ſelbſt wird es von einer ſtarken Membran verſchloſſen, welche in ſeinem Umfange ausgeſpannt iſt und nur an der Stelle, wo der obere und äußere Rand zuſammenſtoßen, eine kleine Oeffnung läßt, durch welche die obturatoriſchen Gefäße und Nerven aus dem Becken treten.

Die Muskeln, welche ſich an dem Hüftknochen befeſtigen, ſind folgende:

Am Darmſtücke: an die innere Lefze des obern Randes der quere Bauchmuskel, und mehr nach hinten der viereckige Lendenmuskel, von der Mittellinie des genannten Randes der innere ſchiefe Bauchmuskel, und von der äußern Lefze der äußere ſchiefe Bauchmuskel, der breite Rückenmuskel und der große Geſäßmuskel. Von der obern Abtheilung der innern Fläche, zum Theil auch vom Hüftknochenkamme entſpringt der innere iliaciſche Muskel, von der äußern Fläche entſpringen die drei Glutäen; von dem Höcker des Darmſtückes der gemeinſchaftliche Bauch des Sacrolumbalis und langen Rückenmuskels; von dem obern vordern Darmknochenſtachel der Spanner der breiten Schenkelbinde und der Sartorius; von dem untern vordern Darmknochenſtachel der obere Kopf des geraden Schenkelmuskels; der zweite Kopf dieſes Muskels entſpringt vom obern Rande der Pfanne.

Am Sitzſtücke: vom Sitzknochenſtachel entſpringt der obere Zwillingsmuskel des Schenkels und der Schwanzknochenmuskel; vom Sitzknochenhöcker der untere Zwillingsmuskel, der halbſehnige und der halbhäutige Muskel des Schenkels, der lange Kopf des zweiköpfigen Schen=

kelmuskels, der Quermuskel des Dammes und der Iſchiocavernoſus; von der vordern Fläche des abſteigenden und des aufſteigenden Aſtes der große Anzieher und der ſchlanke Muskel des Schenkels.

Am Schooßſtücke: vom wagerechten Aſte entſpringt der Kammmuskel des Schenkels, der gerade und der pyramidenförmige Bauchmuskel; vom abſteigenden Aſte der lange und kurze Anzieher und der ſchlanke Muskel des Schenkels. — Außerdem entſpringt noch vom Umfange des eiförmigen Loches, alſo vom Sitzſtücke und Schooßſtücke zugleich, ein Theil des äußern und innern Obturators.

Die Bänder, welche ſich an den Hüftknochen befeſtigen, ſ. unter dem Artikel Beckenligamente.

Der Hüftknochen verbindet ſich nach hinten mit dem Kreuzknochen durch Knorpel, und vorn mit dem der andern Seite durch eine Bandknorpelverbindung, welche man die Schooßknochenvereinigung, (Symphysis, s. Synchondrosis ossium pubis,) nennt. S. Becken.

Im frühern Alter beſteht der Hüftknochen, wie wir bereits erinnerten, aus drei Stücken, welche aber nicht zugleich den Anfang ihrer Verknöcherung zeigen. Im vierten Monate des Embryo erſcheint das Darmſtück, hierauf das Sitzſtück und zuletzt das Schooßſtück. Beim reifen Fötus ſind noch alle drei Stücke getrennt, daher nicht nur in der Pfanne ein dreieckiger Knorpel die künftige Vereinigung aller drei Stücke andeutet, ſondern auch ſelbſt zwiſchen dem aufſteigenden Aſte des Sitzſtückes und dem abſteigenden Aſte des Schooßſtückes ein Knorpel befindlich iſt. Selbſt nach dem vierzehnten Jahre ſind noch alle drei Stücke getrennt, und erſt ſpäter erzeugt ſich in dem dreieckigen Knorpel der Pfanne ein Knochenkern von der Geſtalt eines Y, der mit den drei Hauptſtücken des Knochens verwächſt, und ſie vereinigt, worauf endlich im Hüftknochenkamme und im untern Rande des Sitzknochens die letzten Knochenkerne erſcheinen, und im zwanzigſten Jahre die Entwickelung des ganzen Hüftknochens vollendet iſt.

Der Hüftknochen iſt für die untere Extremität ſeiner Seite ungefähr daſſelbe, was das Schulterblatt für die obere Extremität iſt, daher man ihn auch als den Knochen des Hüfttheiles der untern Extremität anſehen kann. Es iſt daher nicht zu läugnen, daß der Hüftknochen eine große Aehnlichkeit mit dem Schulterblatte zeige; am deutlichſten erkennt man dieſe, wenn man ein Schulterblatt und einen Hüftknochen derſelben Seite ſo neben einander legt, daß der innere Rand des Schulterblattes dem obern Rande des Darmknochens, der obere Rand des Schulterblattes dem vorderen Rande des Darmknochens, und der äußere Rand des Schulterblattes der Gegend von der Pfanne bis über den großen Hüftknochenausſchnitt entſpricht; man ſieht dann deutlich, daß die Gelenkhöhle des Oberarmes der Pfanne des Hüftgelenkes, die Schultergräthe mit dem Acromion, dem abſteigenden und aufſteigenden Aſte des Sitzknochens, der Rabenſchnabelfortſatz des Schulterblattes dem wagerechten und abſteigenden Aſte des Schooßknochens zu vergleichen ſei. Dieſe und eine andere Vergleichung dieſer Art führt Meckel[25] bei der Beſchreibung dieſes Knochens an.

25) a. a. O. §. 745.

(H. *)

Hüftknochen, ſ. auch Schenkelknochen. — — **ſtachel**, ſ. Spinen des Darmſtückes des Hüftknochens. — **leiſtennerv**, ſ. Ileoinguinalnerv. — **lendenpuls-** oder **ſchlagader**, ſ. Ileolumbalarterie. — — **vene**, ſ. Ileolumbalvene. — **nerv**, ſ. Iſchiadiſcher Nerv. — **pfanne**, ſ. Acetabulum. — **puls-** oder **ſchlagadern**, ſ. Iliaciſche Arterien. — **ſtück des Hüftknochens**, ſ. Darmſtück des Hüftknochens. — **theil des Zwerchfelles**, ſ. Lumbaltheil des Diaphragma's. — **und Grimmdarmarterie**, ſ. Ileocolonarterie. — — **Heiligbeinfuge**, ſ. Sacroiliaciſche Symphyſe. — — **Lendenarterie** und **vene**, ſ. Iliolumbalarterie und vene. — **vene**, ſ. Iliumvene. — **wirbelknochen**, ſ. Lendenwirbel.

Hügel, ſ. Tuberoſität.

Hügel der Eichel[1], (Colliculi glandi[2].) die hinterwärts und unterwärts an dem Rande der Eichel, neben dem Frenulum, unterſchiedenen beiden kleinen Hervorragungen. S. unter Genitalien des männlichen Geſchlechts, Penis.

1) 2) Loder's anat. Tafeln und lat. Text, Taf. 75. Fig. 5. Nr. 6.

Hügel der Harnblaſe, ſ. Tuberkel der Harnblaſe. — — **Schädelhöhle**, ſ. Cerebralerhabenheiten des Hirnſchädels. — **des Atlas**, ſ. Tuberkel des Atlas. — — **Schenkelknochens**, ſ. Condylen des Schenkelknochens.

Hügelchen, ſ. Tuberkeln. — **der Haut**, ſ. Tuberkeln der Haut.

Hülfsbänder, ſ. Acceſſoriſche Ligamente. — **muskeln**, ſ. Acceſſoriſche Muskeln.

Hülle, (Involucrum[1], Involumentum[2].) Hautrock, eine häutige Umkleidung eines andern Körpertheiles, worin dieſer völlig eingeſchloſſen wird. Vgl. Membranen.

1) Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 14. 2) Augustini de civ. Dei l. 4. c. 8.

Hüllen der Leibesfrucht oder **des Eies**, ſ. Häute des Eies. — — **Nieren**, ſ. Nierenhäute. — **des Gehirnes**, ſ. Gehirnhäute. — — **Körpers**, ſ. Integumente des Körpers.

Hülſe[1] **der Haarzwiebel**, (Involucrum bulbi[2], s. radicis pili.) die auswendige, häutige, nerven- und gefäßreiche Lage der Haarzwiebel, in welcher die eigentliche Wurzel des Haares, als in einem nach unten geſchloſſenen, nach oben offenen Sacke, liegt. S. Haare.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1346.

Hüpfender Punct[1], **Hüpfpunct**, (Punctum saliens[2], Punctum sanguineum saliens[3], Punctus saliens[4], s. sanguineus[5], Globulus sanguineus[6], Punctus ruber saliens[7].) die erſte Spur des Herzens im bebrüteten Vogeleie; ſie zeigt ſich im bebrüteten Hühnereie am dritten Tage der Bebrütung als ein kleiner

1) Neumann von d. Natur d. Menſchen, 1. Th. S. 395. 2) Aldrovandi ornitholog. l. 14. c. 1. p. 101. (Freof. 1610. fol.) 3) Harvey de gener. anim. exerc. 17. 4) — 6) nach Volcher Koyter, ſ. Harvey de gen. an. l. c. 7) Harvey de gen. an. l. c.

rother Punct, in welchem der nun begonnene Herzſchlag jene hüpfende Bewegung hervorbringt [8]. Vgl. Ei und Embryo.

8) Richtig erkannte ihn ſchon Ariſtoteles: „και ὅσον στιγμη αἱματινη εν τω λευκῷ „ἡ καρδια. Τουτο δε το σημειον πηδᾷ και κινειται ὥσπερ εμψυχον.“ (hist. anim. l. 6. c. 3.)

Huld iſt eine Eigenſchaft der Geſinnung und des Betragens gegen andere, und beſteht in einer liebevollen Güte, oder gütevollen Liebe und Zuneigung, inſonderheit gegen diejenigen, welche ſich freiwillig in einen Zuſtand der Abhängigkeit von uns begeben haben, z. B. des Vaters eines Volkes gegen ſeine Unterthanen u. ſ. w. Gnade im Gegentheil iſt Güte gegen nicht freiwillig Untergebene, oder gegen Unwürdige, z. B. des Herrn gegen den Sclaven, des Richters gegen den Verbrecher, des Herrſchers u. ſ. w., (vgl. dieſen Artikel;) denn huldigen bedeutet ſein Untergeordnetſeyn, ſeine Abhängigkeit von jemand freiwillig anerkennen. Huld bezeichnet daher immer eine Verbindung von Liebe und Wohlwollen, von Liebenswürdigkeit und Güte. Huldreich deutet auf eine gewiſſe Größe der Huld. (Dzondi.)

Humana cognitio, ſ. Menſchliche Erkenntniß. — *machina*, ſ. Thieriſche Maſchine. — *mens, s. ratio*, ſ. Natürlicher Verſtand.

Humani spiritus, ſ. unter Geiſter.

Humanität [1], (Humanitas [2],) Menſchlichkeit, Menſchenfreundlichkeit, (Eucolia [3].) Dreifach iſt die Richtung, nach welcher das menſchliche Gemüth entwickelt und gebildet ſeyn muß, wenn es ſich zu dem Grade der Würde und Vollkommenheit erheben ſoll, für welchen es ſeiner Natur und Beſtimmung gemäß empfänglich iſt: nach innen, nach außen und nach oben; in Beziehung auf ſich, auf die Menſchheit und auf das höchſte Weſen. Von ſich ſelbſt beginnt es; denn der Menſch nimmt zuerſt ſich und ſeine Bedürfniſſe wahr; Selbſtliebe, Egoismus iſt das erſte ſich entfaltende Gefühl, das, gebildet und geläutert, zur Selbſtſchätzung und zum edeln Stolze ſich veredelt. Dann ſchaut es um ſich her und nimmt der geſelligen Pflichten wahr; nach dieſer Richtung gebildet, erwärmt es ſich zur Menſchlichkeit, Menſchenfreundlichkeit, oder Humanität. Endlich blickt es über ſich, wendet ſein Auge auf das vollkommenſte Weſen, die Gottheit, empfindet ſeine Abhängigkeit von demſelben und erhebt ſich ſo zur Religioſität. Ein Menſch in dieſen drei Beziehungen vollkommen gebildet, würde ſich der vollendetſten und wahrſten Humanität, im edelſten und erhabenſten Sinne des Wortes erfreuen; allein in dieſer Bedeutung wird das Wort Humanität gewöhnlich nicht gebraucht.

Humanität, in der gewöhnlichen Bedeutung, iſt die Bildung und Veredlung des Gemüthes und ſeiner Vermögen in Beziehung auf geſellige Pflichten und Tugenden, und deren umfaſſende Ausübung, inſonderheit in Hinſicht auf möglichſte Schonung der Rechte, Anſprüche, Wünſche, Schwächen und Eigenheiten u. ſ. w. anderer, ſo weit die Erfüllung der Pflichten der beiden andern Seiten der Bil-

1) Herder's Briefe zur Beförderung der Humanität, 8 Samml., Riga 1793 — 1796, 8. 2) Cicero n. or. p. leg. Man. c. 14. 3) Vgl. dieß Wort.

dung des Gemüthes es erlauben. Humanität iſt daher eben ſo weit von kaltem, obgleich nicht unedlem Stolze, als von in ſich gekehrter und mönchiſcher Religioſität entfernt; ſie umfaßt das ganze menſchliche Geſchlecht mit warmer Liebe, hat nur Menſchenwohl bei allen ihren Handlungen zum Zwecke, und ſucht es ſelbſt mit Aufopferungen zu fördern; ſie wählt immer die ſanfteſten Strafen, wenn ſie nicht verzeihen kann, läßt immer Billigkeit den Rang vor dem ſtrengen Rechte, ſetzt immer den Menſchen als gut voraus, denkt überall und von allen, ſo weit es nur höhere Pflichten erlauben, das beſte, und iſt gern bereitwillig, ihre Kräfte, Kenntniſſe, Fähigkeiten, ja ihre Beſitzthümer, Rechte und Befugniſſe zum Beſten anderer zu verwenden, und dieß alles thut ſie mit freundlicher Milde und wahrer innerer Freude. Dieſe ächte, wahre Humanität ſieht nicht bloß auf das Materielle ihres Betragens gegen andere, ſondern auch auf das Formelle; nicht bloß, was ſie zu beobachten hat, ſondern auch wie? Sie bricht nicht bloß dem Hungrigen ihr Brot, ſondern ſie reicht es ihm mit freundlicher Miene, und wendet den Blick ab, damit ſie des Verſchämten Erröthen nicht gewahre.

Da nun die ächte Humanität, oder Menſchenfreundlichkeit, ſich auch durch ein freundliches, gefälliges Aeußere, durch Milde, ſanfte Sitten, Höflichkeit und Zuvorkommen, und zarte Rückſichten auf die Anſprüche anderer ausſpricht; ſo hat man den Ausdruck Humanität auch zur alleinigen Bezeichnung dieſes gefälligen Aeußern gebraucht, und ſie bedeutet in dieſem beſchränkten niedern Sinne ſo viel als geſellige Bildung, äußere Cultur, und Beobachtung der feinern Regeln des gebildetern Theils der Menſchen, und in dieſem Sinne wird oft auch das Wort Menſchenfreundlichkeit gebraucht; zur Unterſcheidung ſetzt man dann wohl das Beiwort ächt zu Humanität, zum Unterſchiede von der gemeinen. Auch dieſe gemeine Menſchenfreundlichkeit, oder Humanität, hat ihren Werth im geſelligen Vereine, obgleich nicht jenen erhabenen der ächten und wahren.

Noch wird das Wort Humanität bisweilen in zwei beſondern Bedeutungen gebraucht. Erſtens zur Bezeichnung des Charakters der Menſchheit im allgemeinen, deſſen, was den Menſchen zum Menſchen macht. In dieſer Bedeutung iſt Humanität der Inbegriff aller geiſtigen und körperlichen Anlagen, Fähigkeiten und Vorzüge, aber auch zugleich aller der dadurch bedingten Unvollkommenheiten und Beſchränktheiten — Menſchlichkeit; — nicht der wirklichen Fehler und Laſter, ſondern nur der, in der menſchlichen Natur begründeten Möglichkeit derſelben. Dann hat man auch den Ausdruck Humanität bisweilen, beſonders unter den Gelehrten, von der Bildung, welche durch das Studium der claſſiſchen Werke des Alterthums erlangt wird, und von dieſem Studium, Studia humaniora, überhaupt gebraucht.

Anſtatt des Ausdrucks Humanität in edlerer Bedeutung kann das Wort Menſchlichkeit gebraucht werden, welches auch von Dichtern und einigen Schriftſtellern geſchehen iſt. Zum Unterſchiede davon kann die gemeine Humanität durch den Ausdruck Menſchenfreundlichkeit bezeichnet werden. (Dzondi.)

Humanum carbon, ſ. Darmkoth. — *corpus*, ſ. Menſchlicher Körper. — *genus*, ſ. Menſchengeſchlecht. — *oletum*, *s. stercus*, ſ. Darmkoth.

Humanus, a, um, ſ. Menſchlich.

Humerales arteriae, ſ. Circumflexe Arterien des Oberarmes.

Humeralis arteria, ſ. Brachialarterie. — *extremitas claviculae*, ſ. Scapularextremität des Schlüſſelknochens. — *vena*, ſ. Brachialvene, auch Cephalica.

Humeraria arteria, ſ. Brachialarterie. — — *altera*, ſ. Acromialarterie. — *vena*, ſ. Brachialvene, auch Cephalica.

Humerariae arteriae, ſ. Circumflexe Arterien des Oberarmes.

Humerobicipitalſchleimſack, (*Humero-bicipitalis bursa mucosa*[1],) ein Schleimſack, der ſeine Lage in der Sehnenſcheide des Bicepsmuskels am Oberarme hat. S. Schleimſäcke.

1) nach Fiſcher (Anweiſ. zur Zergliederungsk. 1. Th. S. 161.)

Humero-cubitalis musculus, ſ. Brachialis. — *supra-metacarpieus musculus*, ſ. unter Radialextenſoren der Hand, den langen. — — *radialis musculus*, ſ. unter Supinatoren, den langen.

Humerus, ſ. Schulter, Schulterblatt, Schlüſſelknochen. — *summus*, ſ. Acromion.

Humidae partes, ſ. Naſſe Theile.

Humiditas, ſ. Näſſe.

Humiditates secundae, ſ. Secundäre Feuchtigkeiten.

Humidum, ſ. Näſſe. — *radicale*, *s. primigenium*, ſ. Radicalflüſſigkeit.

Humilior furcella sterni, ſ. Xiphoideiſcher Proceß des Sternums.

Humiliora ossicula ossis hyodei, ſ. unter Hörner des Zungenknochens, die großen.

Humilis musculus oculi, ſ. Deprimirender Augenmuskel. — *processus multiformis*, ſ. Sphenoidalcriſta.

Humilitas[1], ſ. Demuth.

1) eigentlich Niedrigkeit Erniedrigung, in obigem Sinne. Lactantii inst. div. l. 5. c. 15.

Humor, vgl. Liquor. — *albugineus*, *s. albuminosus oculi*, ſ. Wäſſerige Augenfeuchtigkeit. — *alimentarius*, ſ. Nährende Feuchtigkeit. — *amnii*, ſ. Amniſche Feuchtigkeit. — *aqueus oculi*, ſ. Wäſſerige Augenfeuchtigkeit. — *articularis*, i. q. Synovia. — *crystallinus*, ſ. Cryſtallinſe. — *entericus*, ſ. Enteriſcher Saft. — *gastricus*, ſ. Magenſaft. — *genitalis*, ſ. Samen. — *glacialis*, ſ. Cryſtallinſe. — *in secundinis*, ſ. Amniſche Feuchtigkeit. — *innatus*, ſ. Radicalflüſſigkeit. — *innominatus*, ſ. unter Secundäre Feuchtigkeiten. — *intestinalis*, *s. intestinorum*, ſ. Enteriſcher Saft. — *labyrinthi*, ſ. Cotunniſche Feuchtigkeit. — *lacteus*, ſ. Milch, auch Chylus. — *Morgagni*, ſ. Morgagniſcher Liquor. — *nativus*, i. q. H. primogenius. — *pericardii*, ſ. Pericardiſche Feuchtigkeit. — *peritonaei*, ſ. Abdominalhauch. — *pleurae*, ſ. Pleuritiſche Feuchtigkeit. — *primogenius*,

ſ. radicalis, ſ. Radicalflüſſigkeit. — *ventriculorum cerebri*, ſ. Hirnhöhlenfeuchtigkeit. — *vitae*, i. q. Humor radicalis — *vitreus*, ſ. Glaskörper, ingl. Glasfeuchtigkeit. — *vitriformis*, *s. vitroideus*, i. q. Humor vitreus.

Humores, ſ. Flüſſige Theile des Körpers. — *alimentarii*, ſ. Nährende Feuchtigkeiten. — *aquosi*, ſ. Wäſſerige Feuchtigkeiten. — — *ventriculorum cerebri*, ſ. Hirnhöhlenfeuchtigkeit. — *excrementitii*, ſ. Excrementielle Partikeln. — *gelatinosi*, ſ. Gelatinöſe Flüſſigkeiten. — *inutiles*, ſ. unter Nützliche Feuchtigkeiten. — *laudabiles*, ſ. Nützliche Feuchtigkeiten. — *mucilaginosi*, ſ. Mucilaginöſe Feuchtigkeiten. — *oculares*, *s. oculi*, ſ. Augenfeuchtigkeiten. — *oleosi*, ſ. Oehlichte Feuchtigkeiten. — *particulares*, ſ. Particuläre Feuchtigkeiten. — *pinguedinosi*, i. q. H. oleosi. — *salivales*, ſ. Speichelartige Feuchtigkeiten. — *secundini*, ſ. Amniſche Feuchtigkeit. — *universales*, ſ. Univerſelle Körperfeuchtigkeiten. — *utiles*, ſ. Nützliche Feuchtigkeiten.

Humoriſt, (*Humorista*,) eine zuerſt von Theophraſtus Paracelſus[1] und nachmals von van Helmont[2] gebrauchte Bezeichnung eines Anhängers der Galenſchen Lehre von vier Hauptſäften des thieriſchen Körpers, als Hauptgrundlage des geſunden und kranken Zuſtandes. Vgl. Galenſches Syſtem der Phyſiologie.

1) Wundarznei, 3. Tract. Cap. 6. 2) ort. med. ed. 4, Lugd. B. 1667, p. 324.

Humus, ſ. Dammerde.

Hundemäuslein, ſ. Levator des Mundwinkels.

Hundszahnmuskel, ſ. Levator des Mundwinkels. — **zähne**, ſ. Eckzähne.

Hunger, (Fames[1], Famis[2], Peina[3], Limos[4], Esuries[5], Esurigo[6], Esuritio[7], Jejunium[8], Jejunitas[9].) das aus Bedürfniß ernährender Stoffe entſpringende Verlangen nach Speiſe. Wie auf der einen Seite die Worte Appetit und Eßluſt Zuſtände bezeichnen, welche bloß auf ein leckeres Verlangen des Gaumens, nicht auf ein wirklich nothwendiges Bedürfniß des Körpers Bezug haben; ſo bezeichnet man auf der andern Seite den höhern Grad des Hungers durch Heißhunger, ſo wie die Ausartung des natürlichen Verlangens nach Speiſe durch Gefräßigkeit[10]. Theils eine ſolche angeborene oder erworbene Gefräßigkeit, theils auch bisweilen die Noth brachte die in den ältern mediziniſchen Schriften ſo häufig vorkommenden Polyphagen, Allotriophagen, Pyrophagen, Meſſerſchlucker, Steinſchlucker, Giftſchlucker u. ſ. w. hervor[11].

1) „Frigus iners illic habitant, pallorque tremorque Et jejuna fames," Ovid. metam. l. 8. v. 790, wo in den folgenden Verſen der Hunger perſonificirt, nebſt ſeinem düſtern Wohnorte poetiſch beſchrieben wird. 2) „Algor enim eas (vaccas) et famis macrescere cogit," Varro de re rust l. 2. c. 5. 3) 4) Dieſe beiden Worte ſind dem Grade nach verſchieden, Peina iſt der geringere, Limos der heftigere Grad des Hungers. Vgl. dieſe Worte. 5) Coelii epist. ad Cicer. vid, Cic. epist. l. 8. ep. 1. 6) „Esurigo findebat costats." Varr. ap. Non. 2. n. 291. 7) „Esuritionem faciunt inanes patentesque intestinorum fibrae." Aul. Gellii noct. Att. l. 16. c. 3. 8) „Carne ferae sedant jejunia." Ovid. metam. l. 15. v. 83. 9) „Jejunitate plenus" Plaut. mercat. act. 3. sc. 5. v. 13. 10) Vgl. d. Wort. 11) Vgl. Schurigii chylologia c. 5.

Der Hunger iſt eine beſondere Abänderung des Gemeingefühles und hat ſeinen Sitz im Magen. Ueber ſeine nächſte Urſache hat man ſeit den älteſten Zeiten her verſchiedene Meinungen aufgeſtellt. Gewiß iſt es, daß weder das Reiben der Magenwände, noch das Scharfwerden des Magenſaftes allein eine befriedigende Erklärung abgeben kann. Für die Herleitung des Hungers aus dem Reiben der innerſten Magenhaut erklärt ſich Haller [12]. Wollte man aber auch wirklich ſich mit einer ſo mechaniſchen Erklärung befriedigen laſſen; ſo läßt die angebliche Urſache doch immer noch unerklärt, wie denn ein klein wenig genommene Speiſe, die den Magen bei weitem nicht ausfüllt, den heftigſten Hunger auf eine Zeit lang ſtillen könne, ja warum dieß ſelbſt durch einen Trunk, oder durch Tabakrauchen möglich ſei. Auch iſt ja beim gewöhnlichen Hunger noch keineswegs ein Schmerz vorhanden, ſondern er iſt im Anfange noch mit einem gewiſſen behaglichen Gefühl des Wohlbefindens verbunden, und wird erſt ſpäter zu einer quälenden Empfindung. Ferner ſieht man nicht ein, warum das Reiben der innern Haut entgegen ſtehender Magenwände an einander, die doch durch einen ſtarken Schleimüberzug geſchützt ſind, ſo heftig einwirken ſoll, da von weit härteren genoſſenen Speiſen ein ſolches Gefühl niemals erfolgt.

Die Theorie, welche den ſcharfgewordenen Magenſaft für die nächſte Urſache des Hungers ausgibt, ſcheint etwas mehr für ſich zu haben. Aber es ſteht ihr außerdem, daß ein bloß chemiſcher Vorgang zur Erklärung der Lebenserſcheinungen für ſich allein eben ſo wenig genügt, noch das entgegen, daß wir die Natur des Magenſaftes noch ſehr wenig kennen, weil es äußerſt ſchwer, ja faſt unmöglich iſt, ſich reinen Magenſaft, beſonders von Menſchen, zur Unterſuchung zu verſchaffen. Manche Chemiker halten den Magenſaft für ſauer, manche für alkaliſch, manche wieder für völlig neutral; unter die letztern gehört Spallanzani, der die genaueſten Verſuche hierüber anſtellte [13]. Was alſo der Magenſaft beim Eſſen und beim Hungern für Veränderungen erleide, wiſſen wir nicht, und das, worauf ſich dieſe Hypotheſe von der Urſache des Hungers ſtützt, iſt alſo ſelbſt nur hypothetiſch. Vgl. Magenſaft.

Uns ſcheint folgendes die naturgemäßere Erklärung des Hungers zu ſeyn: Jedes Organ im thieriſchen Körper ſtrebt dahin, ſeine Verrichtung ſo vollkommen als es ihm möglich, und dem Zuſtande des geſammten Organismus gemäß iſt, auszuüben. So lange dieß ſämmtliche Organe ungehindert vermögen, drückt das Gemeingefühl nichts als das Gefühl des allgemeinen Wohlbefindens aus. Mehrere Organe verlangen von uns ſelbſt in Thätigkeit geſetzt zu werden, und mahnen uns durch die natürlichen Begierden an ihre Bedürfniſſe. Dieſe natürlichen Begierden, unter welche auch Hunger und Durſt zu zählen ſind, ſind alſo nichts anders, als Abänderungen des Gemeingefühls, welche uns andeuten, daß gewiſſe Organe unſerer Beihülfe zu Fortſetzung ihrer Thätigkeit bedürfen. Sie ſind Anfangs nur Anregungen zum Genuſſe, werden aber bei Nichtbefriedigung um ſo ungeſtümer, je nothwendiger der Organismus ihre Befriedigung

12) elem. physiol. T. VI. l. 19. s. 1. §. 12. 13) Vgl. John's chem. Tabellen des Thierreichs. Tab. 1. A. S. 21.

bedarf. Doch ſucht ſich, wie immer, ſo auch hier, die Natur noch erſt ſelbſt zu helfen, beeinträchtigt, ſo viel es gehen will, andere Verrichtungen, um die jetzt Mangel leidende nothdürftig zu erſetzen, unterliegt aber endlich einer ſolchen Störung in allgemeiner Auflöſung; in dem Tode. Wenden wir dieß auf das Verlangen nach Speiſe an; ſo finden wir, daß der Mangel an verdaubaren Stoffen ſich uns durch Anreizung zum Eſſen zu erkennen giebt, welches ſich nach und nach bis zum Hunger ſteigert. Wird dieſer nicht befriedigt, ſo wird er immer ungeſtümer, während indeß die Lymphgefäße alle noch entbehrlichen und zur allgemeinen Ernährung dienlichen Stoffe aufſaugen und zur Ernährung anwenden, die ernährenden Gefäße ſelbſt aber eine größere Menge Blut für dieſe Function verbrauchen. Daher die ſo erſtaunend ſchnell vor ſich gehende Abmagerung, der Mangel des Fettes und die Blutloſigkeit in Thieren, die lange gehungert haben, die Schwäche des Hungernden, die nicht ſelten bis zur Ohnmacht geht; daher die Erſcheinungen, welche dem Hungertode vorangehen, und die, welche ſich in Leichen Verhungerter darſtellen. Fragt man alſo nach einer ſogenannten nächſten Urſache des Hungers, ſo verlangt man zu wiſſen, auf welche Weiſe das Bedürfniß der Speiſe zum Gefühl werde, und man ſieht leicht ein, daß die Beantwortung bei dem jetzigen Stande der Wiſſenſchaft nicht ganz vollſtändig gegeben werden könne, da das vermittelnde Werkzeug zwiſchen Bedürfniß und Verlangen der Speiſe das Syſtem des Intercoſtalnerven iſt, wir aber von der Art des Einwirkens auf dieſen Nerven und des Zurückwirkens deſſelben auf das Gemeingefühl noch ſo wenig wiſſen, als von der Art und Weiſe, wie das auf die Netzhaut fallende Bild zur Vorſtellung des geſehenen Gegenſtandes werde. Wahrſcheinlich iſt es indeß, daß gewiſſe mechaniſche, chemiſche und dynamiſche Bedingungen zuſammen die Erſcheinungen des Hungers in ihren verſchiedenen Graden hervorbringen. Unter die mechaniſchen Bedingungen des Hungers gehört vielleicht das Zuſammenfalten der Magenhäute, indem ſie bei leerem Magen dem Drucke der Leber und des Zwerchfells nicht widerſtehen können; unter die chemiſchen Bedingungen kann wohl auch eine Schärfe und ein concentrirter Zuſtand des Magenſaftes zu rechnen ſeyn, indem die Lymphgefäße immer den wäſſerigen Theil deſſelben wegführen, und auch bei Mangel an Speiſe kein Gegenſtand vorhanden iſt, an welchem er ſich mildern und abſtumpfen könnte. Unter die dynamiſchen Bedingungen aber könnte man wohl eine gewiſſe Einwirkung der Lymphgefäße auf die Nervenenden in der innern Haut des Magens ſetzen, welche nothwendig erfolgen muß, wenn jene Gefäße, die nicht bloß Flüſſiges, ſondern auch Feſtes wegzuführen vermögen, keinen Gegenſtand ihrer Thätigkeit vorfinden. Endlich gehört nothwendig eine Empfänglichkeit der Nerven für dieſe Eindrücke dazu, welche von der Verdauungskraft des Magens herrührt, und wahrſcheinlich mit ihr in Verhältniß ſteht, daher bei geſtörten Verdauungskräften meiſtens auch die Eßluſt fehlt. So können auch Gemüthsbewegungen, beſonders niederſchlagende, ekelerregende Gegenſtände, Uebelſeyn durch ſchnelle Bewegung im Kreiſe, narcotiſche Mittel, ein kalter Trunk u. ſ. w. auf eine Zeit lang den Hunger dämpfen.

Wie lange der Menſch hungern könne, iſt wohl nie auf ein feſtes Zeitmaß zu beſtimmen, da die einzelnen individuellen Verhältniſſe und die äußern Umſtände, welche darauf Einfluß haben, unendlich verſchieden ſeyn können [14]. Zuerſt kommt hier das Alter des Menſchen in Betracht. Je jünger derſelbe iſt, deſto eher erliegt er dem Hungertode; ſo ſtarben die Söhne des Grafen Ugolino, die mit ihrem Vater dem Hungertode Preis gegeben wurden, um ſo früher, je jünger ſie waren, der Vater überlebte ſie alle und ſtarb am achten Tage. Je jünger der Körper iſt, deſto öfter bedarf er auch der Speiſe, nimmt jedoch weniger auf einmal zu ſich, als der Erwachſene. Auch Greiſe können wahrſcheinlich die Nahrung nicht lange entbehren. Sodann kommt es auf die körperliche und geiſtige Beſchaffenheit an: Körper, in welchen der Lebensproceß raſch und kräftig vor ſich geht, und die an viele Muskelbewegung gewöhnt ſind, werden den Hunger nicht ſo lange ertragen, als träge, phlegmatiſche Conſtitutionen von ſitzender Lebensart und düſterer, ſchwer- oder kleinmüthiger Stimmung. Frauen ertragen den Hunger länger als Männer. So waren faſt alle Perſonen, von denen man ein ungewöhnlich langes Faſten erzählt, ſchwächliche melancholiſche Frauen, die immer das Bett hüten mußten. Ferner wird der Hunger weit leichter und länger ertragen, wenn Waſſer dabei getrunken, oder wenigſtens äußerlich an den Körper gebracht wird, was auch bei vielen ſolcher Wundergeſchichten wirklich der Fall war. Endlich haben Gewohnheit, umgebende Luft, Jahreszeit und verſchiedene andere Dinge ſehr wichtigen Einfluß auf die Dauer des unſchädlichen Faſtens.

Von alten Zeiten her iſt die Medizin voll von wunderbaren Erzählungen vor langem Faſten, denen zum großen Theile Trug zum Grunde lag, von denen aber manche, ſo unglaublich ſie auch ſcheint, dennoch völlig beglaubigt iſt. Man findet die ältern Beiſpiele der Art zum Theil erzählt und mit Nachweiſungen aus Schriftſtellern verſehen, in einer der Schurigſchen Sammlungen [15], und ein vollſtändigeres Verzeichniß davon in Hallers großer Phyſiologie [16]. Meiſtentheils ſind die Subjecte Geiſteskranke, Fanatiker, Melancholiſche, Blödſinnige, und bei weitem die größte Zahl derſelben iſt weiblichen Geſchlechts, und dieſe gewöhnlich hyſteriſch; ſie brachten die meiſte Zeit im Bette zu, waren kraftlos und mager; die Ausſonderungen waren meiſt unterdrückt.

Die Wirkungen des zu lange fortgeſetzten Hungerns ſind Schlafloſigkeit, Entkräftung, Ohnmachten, ſtinkender Athem, Abmagerung, Mangel und üble Beſchaffenheit der abgeſonderten Säfte [17], daher ſparſamer und ſehr übel riechender Harn und Darmkoth. Endlich

14) So ſagt auch Celſus (de medic. lib. 1. praef.) „famem facilius fert adolescens, quam puer, facilius in denso coelo, quam in tenui, facilius hyeme, quam aestate, facilius uno cibo, quam prandio quoque assuetus, facilius inexercitatus, quam exercitatus homo." Und an einer andern Stelle: (lib. 1. c. 3.) „inediam facillime sustinent mediae aetates, minus juvenes, minime pueri et senectute confecti." Vgl. auch Hippocr. aph. I. 13. 14. 15.

15) M. Schurigii chylologia, cap. 4. p. 179 sq.

16) Tom. VI. l. 19. s. 2. §. 6.

17) Milch, Samen, ſelbſt Eiter wird ſparſamer und ſchlechter abgeſondert, und giftige Schlangen ſollen durch langes Hungern auf eine Zeit lang ihr Gift verlieren. Vgl. Halleri el. phys. l. c. §. 3.

entſtehen Zerreißungen kleiner Gefäße, Blutergießungen und Excoriationen im Munde und im Rachen, Geſchwulſt am Schlundkopfe, Raſerei und der Tod. In Leichen Verhungerter fand man die Blutmenge ſehr verringert, ſo daß ſelbſt die Venen kaum ſichtbar waren, und in der Hohlvene ſich kaum etwas Blut befand [18]. Den Magen findet man gewöhnlich ſehr zuſammengezogen und leer, die Gedärme braun von Farbe und in Brand übergehend [19]. Vgl. Eſſen, auch Durſt.

18) Diemerbroeckii anat. c. h. l. 2. c. 12. 19) Vgl. Voltelen septennis apositiae historia, Lugd. B. 1777. Tagebuch eines freiwilligen Hungertodes, vom Verhungerten ſelbſt geführt, ſ. in Hufeland's Journ. d. prakt. Heilk. 1819, März, S. 95.

Hungerdarm, ſ. Jejunum.

Hungerleider, Hungernder, Hungriger Menſch, (Famelicus [1], Esurio [2], Esuritor [3],) vgl. Hunger.

1) Terentii Eun. act. 2. sc. 2. v. 29. 2) Plaut. Pers. act. 1. sc. 3. v. 23. 3) Martial. epigr. l. 3. ep. 14. v. 1.

Hunteri, s. Hunteriana membrana, ſ. Hunterſche Haut. — *s. Hunterianum gubernaculum*, ſ. Gubernaculum des Hoden.

Hunterſche Haut [1], oder **Membran** [2], Hinfällige [3] oder Vierte [4] Haut des Eies, Gebärmuttertheil oder Mütterlicher Theil des Mutterkuchens, Gebärmutterplacenta [5], Uterinplacenta [6], (Membrana caduca [7], s. decidua Hunteri [8], Pars uterina placentae, Placenta uterina, s. succenturiata, Subplacenta [9],) die beim Menſchen einem zarten hautartigen Ueberzuge ähnliche, aus feinen Gefäßſpitzen beſtehende Auskleidung der innern Oberfläche des Uterus, die der äußern Oberfläche des Chorions und der Placenta mit ihrer innern Fläche zugewandt iſt, bei Thieren in ſehr verſchiedene Formen übergeht und weit deutlicher erkennbar iſt, als beim Menſchen. Vgl. Ei.

1) 2) nach Will. Hunter (anat. of the human gravid uterus, Tab. 33 et 34.) Siebold's Lehrb. d. Entbindungsk. §. 244. 3) 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Phyſiol. 5. Aufl. §. 757. 5) 6) nach Jörg (Gebärorgan des Menſchen und der Säugthiere; Grundl. d. Phyſiol. u. an and. O.) 7) 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Phyſiol. u. ſ. w. a. a. O. 9) nach Fabricius ab Aquapendente (de form. foetu. Tab. 30 sq.), der die Uterinplacenta der Thiere, welche die Alten wahrſcheinlich unter Cotyledonen des Uterus verſtehen, ſo bezeichnet. 10) Galen kannte vielleicht dieſe Haut, und ſcheint ſie unter ſeiner vierten Hülle des Fötus zu verſtehen (us. part. l. 15.) — Die ſogenannte Tunica decidua reflexa ſcheint als ſolche gar nicht vorhanden zu ſeyn und iſt nichts anders als die flockige gefäßreiche Außenſeite des Chorions, (Chorion floccosum.) S. unter Chorion.

Hunterſches Leitband, ſ. Gubernaculum des Hoden.

Huſten [1], (Tussis [2], Tussedo [3], Bex [4],) wird zwar gewöhnlich nur als ein pathologiſcher Vorgang beachtet; da er aber auch in völlig unbeſchränktem Zuſtande des Lebens durch Willkür bewirkt werden kann, und die ihn unwillkürlich erregenden Veranlaſſungen öfters unter ganz gewöhnlichen Lebensverhältniſſen zufällig eintreten, wo der Huſten dann ein Ausgleichungsmittel wird, um den nachtheiligen Einwirkungen, die ein den Reſpirationsorganen fremder Reiz auf die Geſundheit haben könnte, vorzubeugen; ſo iſt derſelbe auch

1) Heuermann's Phyſiol. 2. Th. S. 120. 2) Celsi de med. l. 4. c. 4. s. 4. 3) ungewöhnlich, Apulej. met. l. 9. ed. Elm. p. 222. 4) das Griechiſche Wort βήξ. (Gorraei def. med. h. v.)

als ein Gegenſtand der phyſiologiſchen Würdigung hier nicht zu umgehen.

Den Huſten, als eine eigene Modification des Reſpirationsactes, hat ſchon Galen[5] richtig erkannt und bezeichnet. Er hebt mit einer mehr oder weniger tiefen Reſpiration an; dieſer folgt dann eine Anſtrengung der Reſpirationsorgane, beſonders des Diaphragma's, um die in die Lunge eingezogene Luft wieder auszuſtoßen, während die Stimmritze durch die Wirkung der arytänoideiſchen Muskeln ſich verſchließt, und daher dem Austritte der Luft aus der Luftröhre einen Widerſtand leiſtet, der jedoch nicht ſo groß iſt, daß er durch die ſteigenden Anſtrengungen der gedachten Organe, Luft auszupreſſen, nicht überwunden werden ſollte, welches dann nothwendig mit einer Art von Exploſion geſchieht, die durch den dem Huſten eignen und ihn charakteriſirenden Laut ſich andeutet, und durch welche zugleich, wiewohl nicht nothwendig, ein die Reſpirationswege beläſtigender materieller Stoff aus denſelben entfernt wird, und in die Mundhöhle gelangt, aus welcher er dann entweder durch Ausſpucken entfernt wird, (vgl. dieß Wort,) oder durch Niederſchlucken in den Magen gelangt.

Auf dieſe Weiſe können drei Stadien bei jedem Huſten unterſchieden werden: das der Inſpiration, das des Anſtrengens zur Exſpiration, und das der unter Exploſion erfolgenden Exſpiration.

Die Inſpiration iſt gefliſſentlich eine tiefe, wobei die Bruſt ſich bedeutend hebt und erweitert, das Diaphragma aber ſich, ſo weit es vermag, ſenkt, wenn zur Entfernung des den Huſten veranlaſſenden Reizes eine vermehrte Kraft erforderlich iſt. Es ſpannen ſich dann unter der folgenden Anſtrengung zur Exſpiration beſonders auch die Abdominalmuskeln an, und eine äußere Unterſtützung derſelben, ſo z. E. das Einſtemmen der Hände zwiſchen die Rippen und die Hüften, begünſtigt ihre Wirkung auf energiſche Ausſtoßung der Luft durch die Luftröhre, eben ſo auch die Befeſtigung der Bruſt von oben durch Anſtemmen der Arme gegen einen feſten Gegenſtand. Der vermehrten Kraft der Exſpirationsmuskeln muß aber dann auch ein größerer Widerſtand geleiſtet werden, wenn die Exploſion bei endlicher Ueberwindung dieſes Widerſtandes von der erforderlichen Wirkung ſeyn ſoll, um den den Huſten veranlaſſenden reizenden Stoff auszuſtoßen. Es ziehen ſich daher die die Stimmritze verſchließenden arytänoideiſchen Muskeln nicht nur mit mehr Kraft zuſammen, ſondern es wird auch, indem beſonders der Digaſtricus, der Mylohyoideus und Geniohyoideus auf jeder Seite ſich anſpannt, und dadurch der Zungenknochen, und mit ihm der Larynx aufwärts und vorwärts gezogen und fixirt wird, bewirkt, daß bei dem erfolgenden Auswurfe die dadurch bewegten Stoffe vorwärts in die Mundhöhle, und nicht in die Naſenhöhle gelangen. Indem nun aber in dieſer Anſtrengung bei ſehr heftigem Huſten die ſämmtlichen vordern Halsmuskeln mitwirken und aufſchwellen, ſo wird dadurch ſelbſt der Rückfluß des Bluts von dem Kopf durch die Jugularvenen aufgehalten; daher die Röthe und Aufgedunſenheit des Geſichts bei ſtarkem und anhaltendem Huſten, wobei auch wohl ſelbſt das Gehirnorgan

5) de sympt. caus. l. 2. c. 4.

bedeutende, durch Betäubung, Schwindel, Anomalien des Geſichts- oder Gehörſinnes ſich äußernde Affectionen erleidet [6].

Der Ton unter der erfolgenden Exploſion ſteht zwiſchen dem beim Ausſprechen der Conſonanten K und H unterſchiedenen in der Mitte, iſt aber ſelbſt kein Conſonant, weil er nicht mit einem Vocal in unmittelbarer Verbindung lautbar wird, und das Ausſtoßen der Luft dabei immer ein gewaltſames iſt. Von dem Keuchen aber unterſcheidet ſich das Huſten beſonders dadurch, daß hierbei die Glottis ſich nicht vorher verſchließt, daher auch der Ton beim Keuchen dem Hauchbuchſtaben H entſpricht. (S. Keuchen.) Derſelbe Ton wird aber auch bei jedesmaligem Huſten, nachdem die Exploſion geſchehen iſt, lautbar, oder jedes Huſten iſt zugleich conſecutiv ein Keuchen.

Der den Huſten erregende Reiz wird ſelten durch eine einzige Exploſion entfernt. Gewöhnlich erfolgt vielmehr der Huſten in mehrern ſchnell nach einander folgenden Abſätzen, deren jedem eine leichte Inſpiration, ſo wie auch eine neue Bewegung der vordern Halsmuskeln vorhergeht, wodurch die hintere Mundhöhle und der Larynx die zum freien Auswurf erforderliche Stellung gegen einander annehmen; oder es iſt der Huſten dann eine Aufeinanderfolge mehrerer Beſtrebungen zum Auswurf eines die Reſpirationsorgane beläſtigenden Reizes, wobei aber nur die erſte Inſpiration gewöhnlich eine tiefere iſt. Unter mehrmaligem Huſten wird auch durch die Erſchütterung der Lunge ein mehrerer Zufluß von Feuchtigkeiten in die Endigung der Bronchien, und eine ſtärkere Schleimabſonderung in denſelben bewirkt, dadurch zugleich der Reiz, der zunächſt den Huſten erregte, abgeſtumpft, und zu ſeiner Abführung ein Vehikel dargeboten.

Die dem Huſten vorhergehende Reizung hat aber, wie überhaupt jede Reizung, eine zweifache Bedingung: Reizempfänglichkeit, die vom Organe ausgeht, und äußere reizende Veranlaſſung, die zufällig iſt. Je höher geſteigert die Reizempfänglichkeit iſt; deſto mindern Reizes bedarf es, um Huſten zu erregen. Der ſymptomatiſche Huſten der Pathologen beruht vorzüglich auf einer über den Normalgrad erhöhten Irritabilität. Hierher gehört auch der ſogenannte Magenhuſten, der ſelbſt bei Geſunden nicht ſelten nach dem reichlichen Genuſſe von Stoffen vorkommt, die die Magennerven ungewöhnlich reizen, und dabei das Verdauungsgeſchäft erſchweren; doch beruht das Huſten nach dem Genuſſe reizender und zugleich klebriger Stoffe, wie z. E. ranziger Fettſpeiſen, zum Theil auch auf dem Anhängen und Verweilen eines Theils derſelben in der tiefern Mund- oder Gaumenhöhle. Jeder mechaniſche Reiz in dieſer Gegend, wie z. E. das Kitzeln mit einer Feder, bewirkt (nebſt einer antiperiſtaltiſchen Bewegung der Häute des Oeſophagus, die ſelbſt nur eine Verlängerung der Gaumenhöhle ſind, und daher Neigung zum Erbrechen und wirklichem Erbrechen,) indem er ſich auch auf die Reſpirationswege erſtreckt, Huſten, noch mehr jede ungewöhnliche Berührung der innern Haut des Larynx, der Luftröhre, und der ſich von hier aus in die Lungen

6) Bei Perſonen, wo durch den Verluſt eines Theils der Hirnſchale die harte Hirnhaut bloßgelegt iſt, ſieht man, wie unter ſtarkem Huſten zugleich auch dieſe Bedeckung des Gehirns angeſpannt wird und hervortritt. Vgl. Boerhave prael. acad. in praef. inst. ed. Hall. Vol. IV. P. 1. §. 636. Not. 1.

verbreitenden Bronchien beim Eindringen fremder Stoffe, zumal wenn ſich zu der mechaniſchen Einwirkung noch eine chemiſche geſellt. So bewirkt ſchon jeder in Menge mit der Luft eingezogener Staub Huſten, mehr aber wenn dieſer zugleich ſcharf iſt. Der Larynx und beſonders die Stimmritze iſt für fremde Reize ſo empfänglich, daß ſchon einige Tropfen Waſſer, die bei unvorſichtigem Niederſchlucken in dieſelbe gelangen, heftigen Huſten erregen, mehr noch feſte Stoffe, ſelbſt milder Art, beim ſogenannten **Verſchlucken.** (S. dies Wort.) Stoffe, die als Dämpfe die Luft zur Reſpiration ungeeignet machen, ſo wie an ſich irreſpirable Luftarten, erregen auf gleiche Weiſe Huſten, wodurch ſich die Natur ihrer zu erwehren ſtrebt.

Der Huſten erfolgt, wie die Reſpiration überhaupt, nebſt mehreren Modificationen derſelben, z. E. das Nieſen, inſtinctartig, und Kinder huſten ſchon auf gegebene Veranlaſſung in den erſten Tagen des Lebens. Doch gehört Huſten auch zum Theil unter die freien Lebensbewegungen, indem er bei nur mäßigem Reiz wenigſtens eine Zeit lang angehalten und unterdrückt, bei heftigerem und dauerndem Reize aber immer modificirt, und dabei zu jeder Zeit, und beim Mangel alles Reizes, gefliſſentlich und direct, (nicht ſo wie das Nieſen erſt durch herbeigeführte Veranlaſſungen,) erregt und unterhalten werden kann [7].

Eine Unterſcheidung des Huſtens, je nachdem der Larynx, die Luftröhre, oder die Lunge der zunächſt gereizte Theil iſt, kann nur in pathologiſcher Hinſicht einige Rückſicht verdienen [8].

Ein Huſten mit nur Einem Anſatz, oder auch bei nur geringer Reizung, und daher auch ohne Auswurf eines materiellen Stoffes, wird als **Hüſteln,** (Tussicula [9],) bezeichnet.

Mit dem Huſten nahe verwandt iſt das **Räuſpern,** (Exscreatio;) doch unterſcheidet ſich dieſes weſentlich von dem Huſten dadurch, daß ein nur wenig reizendes Hinderniß des freien Durchganges der Luft durch den Larynx durch bloßes ſtarkes Exſpiriren, ohne vorherige Verſchließung der Luftwege, und alſo auch ohne Exploſion, aus dem Larynx, und zugleich aus der hintern Mundhöhle entfernt wird. Vgl. auch dieſen Artikel.

7) **Sauvages** (nosol. meth. cl. 5. ord. 1. gen. 5. sp. 5.) unterſcheidet mit ſeiner bekannten Subtilität unter den mehreren Arten des Huſtens auch tussis simulata der Bettler, der Komödianten u. ſ. w. 8) Vgl. **Boerhave** pracl. etc. §. cit. 9) Diminutiv von tussis, doch kommt dieß Wort auch ſynonym mit tussis vor. **Celsi** de med. l. 3. c. 22. (H.)

Hyalodes, Hyaloides, den gleichlautenden Griechiſchen Worten nachgebildet [1], ſ. **Glaskörper.**

1) ὑαλώδης, ὑαλοειδής, glasartig, (**Galeni** de usu part. l. 10. c. 1.)

Hyaloidea, (*Hyaloidea* [1],) **Glashäutchen** [2], **Glaſigte Haut** [3], **Gläſernes Häutchen** [4], **Capſel der gläſernen**

1) ὑαλοειδής, nach **Rufus**, der ſie nebſt der Retina (denominat. c. h. l.) ὑαλοειδής bezeichnete, ſ. **Fabricii ab Aquapendente** de oculo l. p. 1. c. 5. in operibus, p. 191. 2) **Hildebrandt's** Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1548. 3) **Lieutaud's** Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 288. 4) **Taylor's** Mechanism. d. Aug. überſ. Frankf. a. M. 1750, S. 40.

Feuchtigkeit der Augen[5], (Tunica hyaloidea[6], s. vitrea, Membrana hyaloidea[7], s. reticularis[8], s. aranealis[9], s. araneiformis[10], s. arachnoides[11], s. amphiblestroides[12],) die zunächſt den Glaskörper umgebende, und einen weſentlichen Beſtandtheil deſſelben ausmachende, dünne, durchſichtige Haut im Auge, die nämlich nicht nur die äußere Hülle der Glasfeuchtigkeit darſtellt, und dann auch Gläſerne Capſel[13], (Membrana hyaloidea proprie sic dicta[14],) genannt wird, ſondern auch nach innen für dieſelbe eigne Zellen bildet, und dann auch wohl den Nahmen Cellularhaut, (Membrana cellularis[15], s. arachnoidea[16], erhalten hat. S. Auge.

5) Heyermann's Phyſiol. 2. Th. S. 872. 6) Fabricii ab Aquapendente de ocul. l. c. 7) Leberi praelect. anat. ed. nova. Vned. 1778 p. 598. 8) — 12) in alter Bezeichnung und Uebertragung der von Rufus, (a. a. O.) dieſer Haut nebſt der Retina ebenfalls beigelegten Synonyme ἀραχνοειδής und ἀμφιβληστροειδής. S. Fabricii ab Aquapendente l. de oculo l. c. u. Columbi de re anat. l. 10. 13) — 16) S. Janins Abh. über d. Aug. Ueberſ. Berl. 1776, S. 14 u. 15.

Hyaloides, ſ. Hyalodes.

Hydarthros, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], i. q. Synovia.

1) ὑδάρθρος, bei den Griechiſchen Schriftſtellern jedoch nur in der Bedeutung von Meliceria. In obigem Sinne braucht es Paracelſus.

Hydatides ovarii, ſ. Graaffſche Bläschen.

Hydatodes, *s. Hydatoides*, nach den Griechiſchen gleichlautenden Worten[1], ſ. Wäſſerige Augenfeuchtigkeit.

1) ὑδατώδης, ὑδατοειδής, wäſſerig.

Hydor, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ſ. Waſſer.

1) ὕδωρ.

Hydatoſcopie, (*Hydatoscopia*,) vgl. Geoſcopie.

Hydraulik[1], (*Hydraulica*[2],) die Lehre von der Bewegung des Waſſers und anderer tropfbaren Flüſſigkeiten, in Bezug auf die Benutzung der Geſetze, nach welchen jene Bewegung erfolgt, für Zwecke des gemeinen Lebens. Vgl. Hydrodynamik.

1) K. C. Langsdorf's Lehrb. d. Hydraulik, Altenb. 1794, gr. 4. 2) J. Bernoulli hydraulica, nunc primum delecta et demonstrata directe ex fundamentis pure mechanicis. ann. 1732, Oper. T. IV. „Hydraulicae machinae" Vitruv. arch. l. 1. c. 1. „Hydraulica organa," (Waſſerorgeln.) Plinii hist. nat. l. 7. c. 37.

Hydrauliſche Maſchine, (*Hydraulica machina*[1],) eine jede mechaniſche Vorkehrung, der zufolge Flüſſigkeiten, ihrer Schwere entgegen, für beſtimmte Zwecke zu Bewegungen angetrieben, oder geleitet werden, als welche, mit zu weit ausgedehnter Anwendung der Grundſätze der Hydraulik, mehrere Phyſiologen der frühern Zeit auch den thieriſchen Körper betrachtet haben. S. Hydrodynamik.

1) Leupold theatrum machinarum hydraulicarum, T. II. Lips. 1724 u. 1725, fol.

Hydrocardia, ſ. Pericardiſche Feuchtigkeit.

Hydrodynamik[1], (*Hydrodynamica*[2],) Waſſerkraftlehre, iſt die Kenntniß der Bewegung des Waſſers, ſo wie anderer tropfba-

1) Käſtner's Anfangsgründe der Hydrodynamik in deſſen mathemat. Anfangsgr. 4. Th. 2. Abh. Götting. 1769, 8. 2) Dan. Bernoulli hydrody-

ren Flüſſigkeiten,) nach wiſſenſchaftlichen Grundſätzen. Der Theil derſelben, der das Waſſer (ſo wie irgend eine andere tropfbare Flüſſigkeit,) im Zuſtand der Ruhe, aber dieſe als das Product der gleichmäßigen Wirkung entgegengeſetzter Kräfte betrachtet, wird als Hydroſtatik unterſchieden, die man daher auch als die Lehre vom Gleichgewichte der Flüſſigkeiten unter ſich, oder von Flüſſigkeiten und feſten Körpern, bei dem gegenſeitigen Drucke auf einander, erklären kann.

Dieſe Grundſätze des Strebens der Flüſſigkeiten zur Bewegung unter noch vorhandenem Gleichgewichte, oder des Druckes, den Flüſſigkeiten ſowohl erleiden als ausüben, als auch der Bewegung derſelben bei aufgehobenem Gleichgewichte ſind ein Theil der angewandten Mathematik.

Schon Archimedes[3] kannte die Geſetze, nach denen Flüſſigkeiten dem Drucke in ſie eingeſenkter feſter Körper nachgeben, oder auch widerſtehen. In neuerer Zeit wurde aber die Lehre vom Drucke und Gleichgewichte flüſſiger Materien vorzüglich von Boyle mit Glück bearbeitet[4]. Er zeigte zuerſt, daß flüſſige Körper nicht im Verhältniſſe ihrer Maſſe, ſondern ihrer Höhe und Grundfläche drücken. Zugleich verſuchte er zuerſt[5], die Lehre von der Blutcirculation, und der Bewegung der Säfte im thieriſchen Körper überhaupt, nach hydroſtatiſchen und hydrauliſchen[6] Grundſätzen darzuſtellen.

Den Grund für die eigentliche Hydrodynamik legte Caſtelli, ein Benedictiner von Monte Caſino[7], indem er das Geſetz der Geſchwindigkeit aufzuſtellen ſuchte, mit welcher Waſſer aus engen Gefäßöffnungen hervorbricht.

Toricelli fand[8] daß die Geſchwindigkeiten ſich wie die Quadratwurzeln der Waſſerhöhen verhalten, was Mariotte[9] beſtätigte. Das meiſte Verdienſt um die Hydrodynamik haben aber die beiden Bernoulli, Vater und Sohn; beide entwickelten die Geſetze der Bewegung des Waſſers, und beſonders der Beſchleunigung derſelben mittelſt der Integralrechnung. Jener[10] gründete ſich dabei vorzüglich auf die Sätze der allgemeinen Mechanik; dieſer[11] ging vorzüglich vom Grundſatze der Erhaltung lebendiger Kräfte aus. Die Methode des ältern Bernoulli erhielt vorzüglich durch Euler[12] mehr Allgemeinheit, und practiſche Anwendbarkeit; dagegen trat d'Alembert[13] als Gegner derſelben auf. Am vollſtändigſten und lehrreich-

namica, s. de viribus et motibus fluidorum commentarii, Argent. 1738, 4. 3) περι των οχουμενων βιβλ. β. De insidentibus humido libri II. in Operib. ed. Dav. Rivaldi, Par. 1615, fol. 4) Paradoxa hydrostatica, in deſſen Operib. var. Genev. 1680, 4. 5) In ſeiner Medicina hydrostatica, Genev. 1698, 4. 6) Hydraulik iſt die Anwendung der Hydroſtatik und Hydrodynamik für techniſche Zwecke. Vgl. dieß Wort. 7) in ſeiner Schrift della misura dell' acque correnti, Rom. 1640. 8) del moto dei gravi, Firenz. 1641, 4. 9) tr. du mouvement des eaux et des autres corps fluides, à Par. 1668, 8. 10) Joh. Bernoulli; hydraulica. Vgl. den Art. Hydraulik, Note. 11) Dan. Bernoulli S. oben Note 2. 12) Mém. de l'acad. des sc de Berl. 1750, 1751, 1752, 1754, 1755. Nov. comm. Petrop. T. VI. Hieher gehört auch v. Segner exercitation. hydraulicarum fasciculus, Gött. 1747, 4. 13) tr. de l'équilibre et du mouvement, des fluides, à Par. 1744, 8.

ſten hat das hierher gehörige Käſtner[14], ingl. Karſten[15] zuſammengeſtellt.

Der oberſte Grundſatz der Hydrodynamik iſt, daß eine einem Drucke ausgeſetzte Flüſſigkeit dieſen Druck nicht nur abwärts, ſondern allſeitig fortſetzt. Es bildet alſo eine Flüſſigkeit nicht nur in einem ſie einſchließenden Gefäße eine horizontale Oberfläche, ſondern es ſteigt auch in communicirenden Röhren eine Flüſſigkeit von gleicher Qualität, oder doch von gleicher ſpeciſiſcher Schwere, in der einen ſo hoch als in der andern. Der Druck, den eine Flüſſigkeit oder irgend eine Portion einer zuſammenbefaßten Flüſſigkeit erleidet, iſt gewöhnlich das Reſultat der Gravitation der höher liegenden Schichten; die Geſetze der Bewegung aber ſind dieſelben, wenn von außen her eine Flüſſigkeit einen Druck durch einen feſten Körper, wie bei einer Spritze, oder auch durch eine luftförmige Flüſſigkeit, wie bei Pumpen erhält.

Da die allgemeinen Naturgeſetze in dem thieriſchen Körper keinesweges aufgehoben, ſondern nur modificirt werden; ſo finden auch die wiſſenſchaftlichen Grundſätze der Hydrodynamik auf die in den Gefäßen befaßten, und in denſelben bewegten Flüſſigkeiten, namentlich den Umtrieb derſelben, volle Anwendung, und werden dadurch keinesweges abgewieſen, wenn man als wichtig aufſtellt, daß ja die Bildung der feſten Theile, alſo auch der Gefäße von den Flüſſigkeiten anhebe, daß alſo Bewegungen in den Flüſſigkeiten ſchon Statt haben, ehe noch Gefäße exiſtiren. Jene Bildungsgeſetze ſind es freilich nicht, die eine mathematiſche Beſtimmung zulaſſen; ſobald aber der relative Gegenſatz von feſten und flüſſigen, von umfaſſenden und umfaßten Theilen in dem lebenden Körper hervortritt, ſo machen auch die Geſetze der mitgetheilten Bewegung, wie ſie in den Lehrſchulen der Mathematik aufgeſtellt ſind, in dem thieriſchen Körper ſich geltend; nur muß man freilich ſich beſcheiden, nicht das Leben ſelbſt und überhaupt mehr im Leben aus ihnen erklären zu wollen, als ſie an ſich darbieten. Mehr hierüber unter den Artikeln Blutcirculation und Jatromathematik.

14) S. Note 1. 15) Lehrbegr. der geſammten Mathematik, 5. u. 6. Th. Greifsw. 1776 u. 1777, 8.

(H)

Hydrogen[1], (Hydrogenium[2].) Waſſerſtoff[3], Waſſerzeugender[4], oder Waſſererzeugender[5] Stoff, Brint[6], (Principium hydrogeneticum[7]. s. hydroticum[8].) nach den Grundſätzen der antiphlogiſtiſchen Chemie, einer der verbreitetſten Elementarſtoffe, der mit dem Oxygen oder Sauerſtoff in polariſchem Gegenſatze ſteht, indem er mit dieſem in einem beſtimmten Verhältniſſe, (wie $\frac{3}{20}$ zu $\frac{17}{20}$,) zuſammentretend das Waſſer bildet, woher er auch den Nahmen hat. Er iſt in ſo fern hypothetiſch, als er nur in

1) das Franzöſiſche Wort Hydrogéne wurde von Lavoiſier (tr. él. de chemie, P. 1. s. 8.) aus den Griechiſchen Worten ὕδωρ, aqua und γεννάω, gigno, gebildet, wornach obiges Wort auch von Deutſchen Chemikern angenommen worden iſt. Gehlers phyſik. Wörterb. 5. B. S. 997. 2) Vgl. Note 1. Göttling's Handb. d. Chemie, 1. Th. §. 33. 3) S. ebendaſ. 4) Gehler's phyſ. Wörterb. a. a. O. 5) richtiger, Döbereiner's Lehrb. d. allg. Chemie, 1. B. §. 95. 6) Fleinus Anfangsgr. d. med. Chemie, §. 406. 7) 8) Gehlers phyſik. Wörterb. a. a. O.

Gasform, (nach der Theorie der Antiphlogiſtiker in Verbindung mit Wärmeſtoff,) nach ihn unterſcheidenden Merkmalen dargeſtellt werden kann.

Als die vornehmſten Eigenſchaften des Hydrogengaſes ſind folgende zu bemerken: 1) es bildet eine permanent elaſtiſche Flüſſigkeit, 2) iſt völlig durchſichtig, 3) geſchmack- und geruchlos, 4) die leichteſte aller Gasarten [9], 5) wird, (unvermengt mit Sauerſtoffgaſe,) vom Waſſer nur in geringer Menge abſorbirt, 6) unterhält an ſich das Brennen nicht, 7) entzündet ſich ſelbſt aber ſogleich, und brennt mit Flamme, wenn ihm beim Zutritte der atmoſphäriſchen, (Sauerſtoffgas zu dem einen ihrer Beſtandtheile habenden,) Luft ein brennender Körper genähert wird, 8) iſt eingeathmet zu Unterhaltung des thieriſchen Lebens ungeſchickt.

Das Hydrogengas kommt in der Natur, wiewohl nicht leicht im Zuſtande völliger Reinheit, auf verſchiedene Weiſe vor, ſo als ſogenannte Schwaden in Bergwerken, über ſtehendem Waſſer oder in ſumpfigen Gegenden als Sumpfluft; im thieriſchen Körper entwickelt es ſich in den Gedärmen während des Verdauungsproceſſes [10]. (S. den Artikel Blähungen.) In der atmoſphäriſchen Luft findet es ſich in den obern Räumen, wegen ſeiner Leichtigkeit gehoben, und wahrſcheinlich in bedeutender Quantität in den höchſten ganz unzugänglichen Luftſchichten; unter Einwirkung und Hinzutreten von Electricitätsſpannung ſcheint es bei den Phänomenen der Gewitter ein Hauptagens zu ſeyn. (Vgl. den Artikel Atmoſphäre [11].)

Die Kenntniß des beſondern Bezugs, den dieß Gas zu dem Oxygengaſe, und namentlich im Zuſammentritte beider zur Bildung des Waſſers hat, hat die chemiſche Theorie den Unterſuchungen von Cavendiſh [12] zu danken. Jene Theorie bildete Lavoiſier nur noch weiter aus [13]. Sie gründet ſich beſonders auf das Phänomen, daß, wenn ein Gemeng von Hydrogen- und Oxygengas in angemeſſenem Verhältniſſe, ($\frac{2}{3}$ von jenem, und $\frac{1}{3}$ von dieſem [14],) von einem brennenden Körper berührt, oder wenn ein electriſcher Funke hindurchgeſchlagen wird, eine ſchnelle Entzündung mit einem heftigen Schlage, (Detonation,) erfolgt, das Gemenge ganz verſchwindet, und ſtatt deſſen Waſſer in tropfbarer Form erzeugt wird [15]. Dieß iſt der ſynthetiſche Beweis. Die Zuſammenſetzung des Waſſers aus den gedachten Elementen

9) Ein Pariſer Cubikzoll wiegt, bei 10° R. und 28″ Barometerſtand, 0,03339 Franz. Gran, oder ein Cubikfuß 61,15 Gr. Sein ſpecifiſches Gewicht iſt alſo 0,000094; es iſt 13 Mal, wo nicht gar (nach Humboldt und Gay Luſſac) 15 Mal leichter, als die atmoſphäriſche Luft. 10) Der Brennbarkeit abgehender Blähungen gedenkt ſchon van Helmont (de flatibus l. s. 49.) „Stercoreus flatus, transmissus per flammam candelae, transvolando accenditur, ac flammam diversicolorem iridis instar exprimit.“ 11) 1. Thl. S. 503 — 505. 12) Exp. on factitious air in Philol. transact. Vol. LXI. vom Jahr 1804. S. auch N. Hamburg, Mag. 12. B. S. 387. die Entdeckung ſelbſt war im Jahr 1781 gemacht. 13) tr. él de chemie à Paris 1789. Vol. II. Ueber die Beiträge mehrerer Chemiker jener Zeit zu dieſer Theorie, vgl. Gehler's phyſ. Wörterb. 4. Th. S. 647 14) Dem Volumen nach, 12,6 Hydrogengas, und 87,4 Oxygengas dem Gewichte nach. 15) Jenes Gemiſch iſt um dieſer Eigenſchaft willen auch als Knallluft bekannt. Atmoſphäriſche Luft iſt nur in dem Verhältniſſe dazu tauglich, mit Hydrogengas ein ſolches Gemenge darzuſtellen, als ſie ſelbſt Oxygengas enthält.

kann aber auch auf analytiſchem Wege erwieſen werden, indem man aus dem Waſſer die gedachten Beſtandtheile darſtellt, ſo wie in den am früheſten bekannt gewordenen Verſuchen, aus Waſſerdämpfen, die durch glühende Röhren geleitet werden[16], oder auch mittelſt der Electricität, und vorzüglich der Galvaniſchen Säule. Mehr über dieſen Gegenſtand unter dem Artikel Waſſer. Vgl. auch Electricität[17] und Galvanismus[18].

Eine andere wichtige Verbindung geht das Hydrogen, nach den Grundſätzen der antiphlogiſchen Chemie, mit dem Azot oder Stickſtoff ein, und bildet mit dieſem, (in einem Verhältniſſe von 72 zu 28 dem Maße nach,) das Ammonium. S. dieſen Artikel.

Auch macht das Hydrogen nach derſelben Theorie mit dem Kohlenſtoffe einen Hauptbeſtandtheil der Oehle, der Naphtha und des Weingeiſtes, wie auch der Pflanzenſäuren aus.

Die gewöhnlichen Verbindungen des Hydrogengaſes, welche die Chemiker unterſcheiden ſind: 1) die mit Kohle, als kohlenhaltiges Waſſerſtoffgas, (Gas hydrogenium carbonatum[19],) welches erhalten wird, wenn man organiſche Körper einer trocknen Deſtillation unterwirft; es iſt ſchwer, irreſpirabel, entzündet ſich in Berührung mit ſauerſtoffhaltiger oder auch ſchon atmoſphäriſcher Luft, beim Zutritt einer Flamme, und explodirt, wenn es mit dieſer vermengt iſt; in der Natur kommt es vorzüglich in den oben gedachten Schwaden der Bergwerksgruben und als Sumpfluft vor[20]; 2) mit dem Phosphor, als Phosphorwaſſerſtoffgas, (Gas hydrogenium phosphoratum,) das, wenn Phosphor bei erhöhter Temperatur in hinreichender Menge zum Waſſerſtoffgaſe tritt, ſich in Berührung mit der freien Luft von ſelbſt entzündet; es charakteriſirt ſich durch ſeinen den faulen Fiſchen ähnlichen Geruch, und iſt die Grundlage der Irrlichter[21]; 3) mit dem Schwefel als Schwefelwaſſerſtoffgas, (Gas hydrogenium sulphuratum,) von den faulen Eiern ähnlichem Geruche; es liegt den natürlichen Schwefelquellen zu Grunde, entwickelt ſich häufig durch die Fäulniß organiſcher Körper, und iſt die Hauptgrundlage der ſtinkenden und entzündlichen Abgänge bei Blähungen. Vgl. dieſen Artikel, auch den Artikel Gas[22].

16) auf dieſe Weiſe wird das Hydrogengas auch mit Vortheil rein durch die Kunſt erhalten, außerdem auch durch Auflöſung von Zink und Eiſenfelle in verdünnter Schwefel- oder Salzſäure, aus dem hierbei verwendeten Waſſer. 17) im 2. B. S. 506. 18) im 3. B. S. 224. 19) In ſo fern gewöhnlich auch Kohlenſtoffſäure in ihm enthalten iſt, iſt es nach genauer Bezeichnung oxygenirtes Kohlenwaſſerſtoffgas, (Gas hydrogenium oxycarbonatum.) 20) durch die Kunſt bereitet, iſt es das Material der Gaserleuchtung. Das öhlige Waſſerſtoffgas der neuern Chemiker (Suckow's Anfangsgr. der neuern Phyſ. und Chemie 1. Th. §. 422.) iſt weſentlich von ihm nicht verſchieden. 21) Hierher gehört auch Trommsdorff's kohlenhaltiges Phosphorwaſſerſtoffgas (ſ. deſſen Journ. d. Pharm. 10. B. 1. St. S. 30. Vgl. auch Gehlens Journ. f. Chem. u. Phyſ. 5. B. 4. St. S. 608. 22) von den künſtlichen Verbindungen des Hydrogengaſes mit Metallen iſt das Arſenik-Waſſerſtoffgas, das Eiſen-Waſſerſtoffgas und das Zink-Waſſerſtoffgas, (Gas hydrogené arsenié, ferre und zinqué) unterſchieden worden. S. Suckow's Anfangsgr. u. ſ. w. a. a. O. §. 426. (H.)

Hydrogeneticum principium, ſ. Hydrogen.

Hydrogengas[1], (Hydrogenicum[2], s. Hydrogenium gas[3],) Waſſerſtoffgas[4], Waſſerſtoffluft[5], Waſſererzeugendes[6], Brennbares Gas[7], Brennbare[8] oder Entzündbare[9], oder Entzündliche[10], oder Inflammable[11], oder Brennende Luft[12], Brennluft[13], Brintluft[14], Leichtes brennbares Gas[15], Leichte brennbare Luft[16], Flammeerzeugendes Gas[17], (Gas inflammabile[18], s. pingue[19], s. carbonum[20], Aër inflammabilis[21], Mephitis inflammabilis[22], Gas inflammabile leve[23], Aër inflammabilis levis[24],) das leichte, entzündbare, nicht athembare Gas, deſſen Grundſtoff der eine Beſtandtheil des Waſſers, der Waſſerſtoff, iſt. S. Hydrogen.

1) John's Handwörterb. d. allg. Chem. 2. B. S. 170. 2) 3) Gas hydrogène nach Lavoiſier (ſ. Momberger die Gasarten, S. 64.) 4) nach Girtanner (ſ. Gehler's phyſikal. Wörterb. 5. B. S. 428. 5) Ficinus Anfangsgr. d. med. Chemie, §. 407. 6) nach Hermbſtädt (ſ. ebendaſ.) 7) 8) Döbereiner's Lehrb. d. allg. Chemie, 1. B. §. 95. 9) — 11) Gehler's phyſikal. Wörterb. 2. Th. S. 361. 12) nach Scheele (ebendaſ.) 13) nach Ingenhouß (ebendaſ.) 14) Ficinus Anfangsgr. d. Chemie a. a. O. 15) nach Gren (Handb. d. Chemie, 2. Aufl. 1. Th. §. 279.) zum Unterſchiede von dem Kohlenwaſſerſtoffgaſe, welches man ſchweres brennbares Gas nennt. 16) Momberger, die Gasarten, S. 64. 17) Gas phlogogène nach Brugnatelli (ſ. Momberger die Gasarten.) 18) Momberger, die Gasarten, S. 64. 19) nach v. Helmont (ſ. Gehler's phyſ. Wörterb. a. a. O.) 20) — 22) Gehler's phyſ. Wörterb. a. a. O. 23) — 24) Momberger, die Gasarten, S. 64.

Hydrogenium, ſ. Hydrogen. — *gas*, ſ. Hydrogengas.

Hydrologie[2], (*Hydrologia*[2], die Lehre vom Waſſer überhaupt, ſowohl ſeiner Natur, als ſeinen Eigenſchaften als einer Flüſſigkeit. S. Waſſer, ingl. Hydrodynamik.

1) Wallerius Hydrologie oder Waſſerreich, überſ. von Denſo, Berl 1751, 8. 2) Cartheuser rudimenta hydrologiae system. Francof. ad V. 1758, 8. — In beiden Schriften wird jedoch nur die Lehre d. mineral. Waſſer darunter verſtanden.

Hydromant, (*Hydromanta*[1], Hydronomus,) der Hydromantie ergeben. Vgl. Hydromantie.

1) 2) Th. Paracelsi de tartar. l. 2. tr. 2. c. 3.

Hydromantie, (*Hydromantia*[1], Ydromantia[2],) eine Art der Divination der Alten, durch Beobachtungen zufällig ſcheinender Veränderungen im Waſſer. S. Divination.

1) 2) Peuceri comm. de praec. divinationum generib. Serv. 1591. p. 182. b. wo mehrere Arten derſelben angegeben ſind. Diejenige, deren ſich Numa Pompilius bedient haben ſoll, um das Schickſal zu befragen, war die durch einen an einem mit den Fingern gefaßten Faden aufgehangenen, in einen Becher mit Waſſer getauchten Ring, der dann durch anſcheinend eignen Antrieb an den Becher zu mehreren Malen anſchlug; oder man beobachtete auch das Ringeln auf der Oberfläche des Waſſers, in das man kleine Steine warf, u. ſ. w. 2) Theophr. Paracelſ. Wundarzney, 1. B. 1. Tr. C. 19.

Hydronomus, ſ. Hydromant.

Hydroſtatik[1], (*Hydrostatica*[2], Hygrostatica[3],) die Lehre vom Gleichgewichte tropfbar flüſſiger Körper im Zuſtande der Ruhe,

1) Mariotte's Grundlehren d. Hydroſtatik und Hydraulik, a. d. Franz. v. Meinig, Leipz. 1723, 8. 2) Ch. Wolf elem. hydrostaticae, in ej. Elem. math. univ. ed. 2. T. II. 3) Winckleri phil. contempl. P. III. §. 1295.

ſowohl unter ſich, insbeſondere in communicirenden Röhren, als auch mit feſten Körpern, beſonders beim Einſenken dieſer in ſie. S. Hydrodynamik.

Hydroticum principium, ſ. Hydrogen.

Hygeia, *Hygiea*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], ſ. Geſundheit.

1) ὑγεια, ὑγιεια, die (auch göttlich verehrte) Geſundheit.

Hygieinos, *Hygieros*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], ſ. Geſund.

1) ὑγιεινος, ὑγιηρος, (wie auch ὑγιης,) entgegengeſetzt τω νοσερω, morboso.

Hygrasia, *Hygredon*, desgl. [1] i. q. Humor, vgl. Liquor.

1) ὑγρασια, ὑγρηδων.

Hygroblepharici, *s. Hygrophthalmici ductus*, ſ. unter Meibomiſche Drüſen, Mündungen derſelben.

Hygrologie [1], (*Hygrologia* [2], Ischomenologia [3],) Lehre von den Flüſſigkeiten des thieriſchen Körpers. S. Flüſſige Theile des Körpers.

1) aus den Worten ὑγρον, naß, und λογος, Lehre, gebildet. J. J. Plenk's Hygrologie d. menſchl. K. Wien 1795, 8. 2) J. J. Plenk hygrologia corp. hum. s. doctr. chem. physiol. de humoribus in corp. contentis, Vienn. 1794, 8. 3) Vgl. dieß Wort.

Hygrometer [1], (Hygrometrum [2],) Hygroſcop [3], Hygroſcopiſcher Körper [4], Notiometer [5], Feuchtigkeitsmeſſer [6] oder maß [7], (Hygroscopium [8], Notiometrum [9], Hygrostathmicum instrumentum.) Für die Meteorologie iſt es nicht von geringerem Intereſſe, den jedesmaligen Grad der Feuchtigkeit der atmoſphäriſchen Luft, als den jedesmaligen Grad des Druckes und der Temperatur derſelben zu kennen. Das Hygrometer, als meteorologiſches Werkzeug, iſt daher für den beobachtenden Phyſiker von gleicher Wichtigkeit, als das Barometer und Thermometer. Jeder Körper, der merkbare Veränderungen erleidet, wenn er einer mit Dünſten erfüllten Luft ausgeſetzt wird, dient als Hygrometer, wenn es darauf ankommt, die Quantität jener Dünſte nach Graden zu beſtimmen, oder als Hygroſcop, wenn man ſich überhaupt damit begnügt, zu erſehen, ob die Atmoſphäre mit Dünſten erfüllt, oder ob eine Umgebung von Luft feucht ſei. Iſt der dazu gewählte und geeignete Körper nicht gerade ein Inſtrument, oder von beſtimmter Form; ſo bezeichnet man ihn auch als hygroſcopiſche Subſtanz. Hierher gehören Stoffe, welche, wenn ſie wegen ihrer anziehenden Kraft ſich mit der Feuchtigkeit der umgebenden Luft in Verbindung ſetzen, dieſe gleichmäßig in ſich aufnehmen und dadurch Gewichtszunahme erhalten, und mehr oder weniger merkbar ſelbſt feucht werden oder gar

1) von ὑγρος, feucht, und μετρεω, ich meſſe, in neuerer Zeit gebildet. Lambert's Hygrometrie, oder Abh. v. d. Hygrometern, aus d. Franz. Augsb. 1774, 8. 2) Abhandl. dreier ſo nothwendig als nützlichen Inſtrumente, nämlich Barometri, Thermometri und Notiometri oder Hygrometri, a. d. Franz. Mainz 1688, 4. 3) Das Weltauge, ein Hygroſcop, von Schreber, im Naturforſcher 19. St. Halle 1783. 4) Gehler's phyſik. Wörterb. 5. Th. S. 506. 5) von dem Griechiſchen Worte, νοτια, Feuchtigkeit, gebildet. S. Gehlers phyſ. Wörterb. 4. Th. S. 661. 6) Suckow's Anfangsgr. d. Phyſ. u. Chem. 1. Th. §. 614. 7) 8) ſ. ebendaſ. 9) Dalance traité des baromètres, thermom. et notiomètres, à Amst. 1688. Vgl. auch Note 2. und 5.

zerfließen, wie z. E. gut geglühter ſalzſaurer Kalk, ſalpeterſaurer Kalk, Kalihydrat (cauſtiſches Kali,) gebrannter Kalkſtein u. ſ. w. Steine, die in Gebäuden bei bevorſtehendem Regenwetter feucht werden, ſind gleichfalls als hygroſcopiſche Körper zu betrachten.

Hierbei iſt aber mehreres zu bemerken, was die Beobachtung des Zuſtandes der Atmoſphäre durch Hygrometer oder hygroſcopiſche Subſtanzen ſchwankend macht, nämlich: 1) daß nicht der eigentliche Gehalt der Luft an mit ihr verbundenem Waſſer, ſondern nur der Theil, der ſich aus der Luft in Bläschen niederſchlägt, und in vermehrter Quantität Nebel bildet, dadurch erſehen wird, welcher Niederſchlag wieder mit der Abnahme und Zunahme des Luftdruckes in Cauſalverbindung ſteht, (vgl. den Artikel Dampf;) 2) daß die Luft ſelbſt als eine hygroſcopiſche Subſtanz zu betrachten iſt, und eben ſo auf Hygrometer einwirkt, als dieſe auf ſie, daß alſo bloß ein relativer Zuſtand von Luftfeuchtigkeit, durchaus kein abſoluter, auf dieſem Wege erkannt werden kann; 3) daß bei fortgehendem Gebrauche die Hygrometer ſelbſt in ihrer Subſtanz durch die eingeſogene und wieder verdunſtende Feuchtigkeit Veränderungen erleiden, und alſo unter gleichem Verhältniſſe ſpäterhin andere Reſultate geben, als bei früherem Gebrauch; 4) daß es ſeine Schwierigkeiten hat, einen abſoluten Punct der Hygrometerſcale, ſowohl zur Bezeichnung der höchſten Feuchtigkeit, als beſonders auch der höchſten Trockenheit zu finden, und daß es daher auch aus dieſem Grunde kaum möglich iſt, gleichförmige Hygrometer zu bereiten, um darnach correſpondirende meteorologiſche Beobachtungen zu machen.

Es iſt hier nicht der Ort, die verſchiedenen Verſuche, welche die Phyſiker gemacht haben, um dieſe Schwierigkeiten zu beſeitigen, und die unterſchiedlichen Arten der Hygrometer, welche, wenn ſie auch von der einen Seite genügender erſcheinen als andere, doch von einer oder der andern den Forderungen nicht entſprechen, anzuführen [10].

Sie kommen meiſt darauf hinaus, daß aus der bemerkbaren Ausdehnung eines Körpers die Einwirkung der Luftfeuchtigkeit auf ſie erkannt werden ſoll. Dieſe Ausdehnung erfolgt eigentlich nach allen Seiten, d. i. ein hygroſcopiſcher Körper erhält nach allen Dimenſionen eine Vermehrung des Volumens; zufolge der beſondern Form eines ſolchen Körpers iſt jedoch häufig die Zunahme nach einer Dimenſion hin größer, als nach der andern, beſonders wenn die Cohäſionsverhältniſſe ungleich ſind. So wird Holz in der Querrichtung des Laufes ſeiner Faſern bedeutend, der Länge nach aber kaum merklich durch Feuchtigkeiten ausgedehnt. Ja es kann ſogar die Zunahme des Volumens der Breite und Dicke nach eine Verminderung der Länge zur Folge haben, wie an gewundenen hanfenen Stricken und Seilen, wo zugleich die Verlängerung der Länge nach, eben wegen der Windung, der Zunahme der Breite und Dicke mit zugeht, und der Strick oder das Seil ſich alſo durch Feuchtigkeit verkürzt. Wegen der Verlängerung und Verkürzung der Spirallinie, die gewundene Schnuren oder auch Darmſaiten bilden, wird auch unter hygroſcopiſchen Einwirkungen eine Drehung bewirkt, worauf

10) Vgl. hierüber Gehler's phyſ. Wörterb, 2. Th. S. 661 — 674. u. 5. Th. S. 506 — 510.

ſich insbeſondere der Mechanismus der gewöhnlichſten hygrometriſchen Werkzeuge, zur Erkenntniß der bevorſtehenden, oder vielmehr eintretenden feuchten oder trockenen Witterung gründet. Auf gleiche Weiſe dienen auch die Grammen verſchiedener Gräſer, wie des Wildhafers, ſo wie der in eine gewundene Gramme ſich endigende Same des Storchſchnabels zu Hygroſcopen [11].

Von thieriſchen Theilen iſt vornehmlich das Haar zu hygrometriſchen Einwirkungen geeignet. (S. d. Artikel Haare [12].) Jedermann weiß, daß krauſes Haar bei feuchtem Wetter ſeine Form verliert und ſchlaff wird. In neuerer Zeit hat beſonders das Haarhygrometer des de Sauſſure [13] Ruf erhalten, das durch Verlängerung der Zunahme eine Feuchtigkeit in der Luft anzeigt. Dagegen hat aber de Luc [14] wider die Anwendbarkeit des Haars, ſo wie aller Fäden, zu wirklichen Hygrometern gegründete Einwendungen gemacht, und dagegen aus Verſuchen dargethan, daß, wenn Hygrometer aus Streifen von Körpern mit Längenfibern, wie von Tannenholz, Federkielen oder Fiſchbein, der Quere nach ausgeſchnitten, auf einer angebrachten Scale eine gleichförmige Zunahme und Abnahme zeigen, jene Art von Hygrometern dagegen dieſen Streifen, bei gleicher Feuchtigkeit, anfänglich beträchtlich voreilen, den Grad der äußerſten Feuchtigkeit früh erreichen, bei zunehmender Feuchtigkeit ſogar darüber hinausgehen, dann aber rückgängig werden, und endlich bei wirklicher größter Feuchtigkeit des Mediums zum gehörigen Grade wieder zurückkommen [15].

Der lebende thieriſche Körper iſt in ſeiner ganzen, der Atmoſphäre ausgeſetzten Oberfläche, hygroſcopiſchen Einflüſſen unterworfen, und auch in völlig geſundem Zuſtande wirkt, wenn auch nicht immer erkannt und unterſchieden, eine feuchte Luft auf dieſem Wege auf das Gemeingefühl ein. Merklicher hervortretend wird jedoch dieſer Einfluß in pathologiſchen Zuſtänden, beſonders auch in einer zurückgelaſſenen höhern Empfänglichkeit einzelner Theile der Körperoberfläche für dieſe Einflüſſe, worauf die Fähigkeit vieler Perſonen, aus eignen Gefühlen in gewiſſen Theilen bevorſtehende Witterungsveränderungen zu erſehen, zum Theil beruht.

11) Vgl. Krünitz ökon. technol. Encycl. Art. Hygrometer. 12) insbeſondere Note 15. 13) de Saussure essais sur l'hygrometrie, à Neufchatel 1783, 8. (überſ. Leipz. 1784.) 14) über die Hygrometrie (Phil. transact. Vol. LXXXI. 1791, P. I. u. II.) überſ. in Gren's Journ. d. Phyſ. 5. B. S. 279. 15) Folgendes iſt die von de Luc mitgetheilte Verſchiedenheit des Ganges des Sauſſurſchen Haarhygrometers und ſeines Fiſchbeinhygrometers.

	Haar.	Fiſchbein.	Haar.	Fiſchbein.
Trockenheit	0,0.	0	88,4.	55
	12,0.	5	90,8.	60
	29,9.	10	92,8.	65
	39,9.	15	95,1.	70
	60,8.	20	97,1.	75
	58,8.	25	98,1.	80
	65,3.	30	99,1.	85
	70,8.	35	99,6.	90
	76,1.	40	100,0.	95
	81,4.	45	99,6.	100
	85,4.	50.		

(H.)

Hygrometrie[1], (*Hygrometria,*) die Lehre von Hygrometern. S. Hygrometer.

1) de Luc Abhandl. über die Hygrometrie in Gren's Journ. d. Phyſ. 5. B. S. 279.

Hygrometrum, ſ. Hygrometer.

Hygroſcop, Hygroſcopiſcher Körper, (*Hygroscopium,*) ſ. ebendaſ.

Hygrostatica, ſ. Hydroſtatik.

Hygrostathmicum instrumentum, ſ. Hygrometer.

Hylarchicus[1], beſondere Bezeichnung des allgemeinen, die erſte Materie regierenden und ordnenden Weltgeiſtes. S. Weltgeiſt.

1) H. Mori Angli enchyrid. metaph.

Hyle, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ſ. Materie.

1) ὕλη.

Hyloplaſtik, ſ. Maſſenbildung.

Hylozoiſm[1], (*Hylozoismus,*) diejenige Anſicht der Natur, nach welcher der Materie ein urſprüngliches Seyn beigelegt, und das Leben als eine Eigenſchaft derſelben angeſehen wird. Vgl. Materie und Leben.

1) Kant's metaph. Anfangsgr. d. Naturwiſſ S. 121.

Hymen[1], (*Hymen*[2],) Jungferhäutchen[3], Jungfrauhäutlein, Jungfernhäutlein[4], Jungferſchatz[5], Jungferhaut, Jungferſchloß, Cirkelförmiges Häutchen am Eingange der Mutterſcheide[6], Klappe der Geburtstheile[7], Scheidenklappe[8], Klappe des Mutterganges, Jungfräuliche Blume oder Knospe, Fallthüre[9], (Claustrum[10], s. Flos[11], s. Sigillum[12], s. Custodia[13], s. Columna[14], s. Zona[15] virginitatis, Claustrum[16], s. Interseptum virginale[17], Cento virginalis[18], Argumentum integritatis[19], Munimentum[20], s. Zona castitatis[21], Flos virgineus[22], Zona virginea[23], Panniculus hymenaeus[24], s. virginalis[25], Virginia[26], Flos virginum[27], Germen floris[28], Bucton[29], Flos[30], Eugion[31], Eugium[32], Membrana vaginae praetensa[33], Membrana ante collum matricis[34], Circulus membranaceus vaginae, Valvula vaginae, Membranula lunata vaginae[35],) die vor dem Eingange in die Vagina, zwiſchen den innern

1) Kloſe's Syſtem d. gerichtl. Phyſik. §. 55. 2) Servii comm. ad Virg. Aen. l. 4. v. 99. — Nach dem griechiſchen Worte ὑμήν, eine Haut. 3) Heuermann's Phyſiol. 4. Th. 46. Cap. §. 1344. 4) Kulmus anat. Tab. T. 26. 5) Oſiander's Lehrb. d. Hebammenk. a. a. O. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 653. 7) Oſiander's Lehrb. d. Hebammenk. §. 212. 8) Roſenmüller's Handb. d. Anat. Leipz. 1808, S. 378. 9) Ueberſetzung von Valvula vaginae. 10) 11) Th. Bartholini anat. l. 1. c. 31. 12) 13) Dictionn. des sciences méd. T. VIII. p. 189. 14) Morgagni advers. anat. I. 29. 15) Riolani anthropogr. l. 2. c. 34. 16) Th. Bartholini anat. l. c. 17) — 22) Dict. des scienc. méd. l. c. 23) 24) Riolani anthr. l. c. 25) nach Berengar (ſ. Riolani anthr. l. c.) 26) Morgagni advers. an. l. c. 27) — 29) Pinaei de not. virg. l. 1. c. 5. (der aber fälſchlich die myrtenförmigen Carunkeln für das Hymen hält) 30) Spigelii d. h. c. fabr. l. 8. c. 19. 31) Vesalii de c. h. fabr. l. 5. c. 15. 32) nach Lucilius (Nonii comp. doctr. de prop. serm. l. 2. n. 304. 33) nach Mondini und Achillini (Halleri el. physiol. T. VII. l. 28. s. 2. §. 26.) 34) nach Zerbi (ſ. ebendaſ.) 35) Halleri el. phys. l. c. § 19.

Schamlippen liegende, eine gekrümmte häutige Falte darſtellende Duplicatur der Haut der Vagina, welche nach ihrer Zerreißung beim erſten Beiſchlafe die myrtenförmigen Carunkeln zurückläßt. Man unterſcheidet am Hymen des mannbaren Mädchens den hintern breitern Theil deſſelben [36], (Pars posterior latior hymenis [37],) welcher den Eingang in die Vagina nach hinten, und die vordern Schenkel deſſelben [38], (Crura anteriora hymenis [39],) welche dieſen Eingang zu beiden Seiten begrenzen. S. Genitalien des weiblichen Geſchlechts, Vagina.

36) — 39) Loder's anat. Taf. T. 79. F. 2. T. 80. F. 2. (tab. anat. ibid.)

Hymen, ſ. Hymen, auch Epidermis [1], vgl. Amnion [2].

1) Galeni de morb. vulg. l. 6. 2) In dieſem Sinne braucht es Moſchion (l. de morb. mul c. 42.)

Hymen aurium, ſ. Membran des Tympanums.

Hymen diaphratton, *Hymenes diaphrattontes*, aus dem Griechiſchen übergetragen [1], ſ. Mediaſtinum.

1) ὑμενες διαφραττοντες (Galeni de usu part. l. 6. c. 5.)

Hymenaeus panniculus, ſ. Hymen.

Hyobasioglossus, sc. *musculus*, i. q. Basioglossus. — *ceratoglossus*, sc. *musculus*, i. q. Ceratoglossus. — — *pharyngaeus*, sc. *musculus*, i. q. Ceratopharyngeus. — *chondroglossus*, sc. *musculus*, i. q. Chondroglossus. — *condroglossus*, sc. *musculus*, i. q. Hyoglossus.

Hyoepiglotteus, (*Hyo epiglotteus* [1], sc. *musculus*, Musculus geminus epiglottidis levator [2], s. glosso-epiglottideus [3], Attolleus [4], s. Retractor [5], s. Elevator [6] epiglottidis.) diejenigen Muskelfaſern, welche von dem Genioglossus am Zungenknochen ab- und zur Epiglottis gehen, dieſe aufwärts bewegen, und von frühern Anatomen als ein eigner, vom Zungenknochen entſpringender Muskel betrachtet worden ſind. S. Larynxmuskeln.

1) nach Pauli (praef. in v. Horne microcosm s. manuduct. ad inst. c. h. Lips. 1707, ad §. 63.) 2) nach Morgagni (advers. anat. I. 28.) 3) nach Heiſter (explic. tab. VIII f. 38. k.) 4) 5) nach Santorini (obs. anat. c. 6. § 6) 6) Schaarſchmidt's myol. Tabellen, Tab. 7, wo er auch als ein für ſich beſtehender Muskel beſchrieben wird.

Hyoepiglottiſches Ligament, *Hyo-epiglotticum ligamentum* [1],) ein häutiger Fortſatz von der die Zunge überziehenden Haut, welcher zu beiden Seiten vom Mittelſtücke des Zungenknochens abgeht, und ſich an dem Kehldeckel befeſtigt.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M 3. B. § 1884.

Hyo-glosso-basi-pharyngeus sc. *musculus*, ſ. unter Conſtrictoren des Pharynx, den mittlern.

Hyogloſſus [1], (*Hyo-glossus*, sc. *musculus* [2],) Zungenbeinzungenmuskel [3], Breiter Seitenmuskel der Zunge [4], (Musculus hyo-condro-glossus,) derjenige platte Muskel der Zunge, welcher von jeder Hälfte des Zungenknochens, nämlich vom obern Rande der Baſis, von der äußern Fläche des großen Hornes,

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M 3. B. §. 1749. 3) nach Winslow, (le hyoglosse) (expos. d'anat. T. IV, tr. d. l. tête. n. 520.) 3) nach Sömmerring, (Muskell. §. 153.) 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 358. 5) nach Dumas (le hyo-condro-glosse) (système méthod. des nom. de musc. p. 114.)

und vom kleinen Horne des Zungenknochens entſpringt, und zur Wurzel der Zunge geht. Wegen ſeines dreifachen Urſprunges theilt er ſich in drei Portionen, welche verſchiedene Nahmen erhalten haben, (ſ. Baſiogloſſus, Ceratogloſſus und Chondrogloſſus;) der ganze Muskel dient dazu, die Zunge nach ſeiner Seite, oder in gemeinſchaftlicher Wirkung mit dem der andern Seite ab- und rückwärts zu ziehen. S. Zungenmuskeln.

Hyoidea lateralia oſſa, ſ. Hörner des Zungenknochens.

Hyoides [1], *s. Hyoideum os*, ſ. Zungenknochen.

1) ὑοειδές. von der Geſtalt des Griechiſchen Buchſtabens υ.

Hyoides medium os, ſ. Körper des Zungenknochens.

Hyoideus arcus, ſ. Arcus der hyoideiſchen Arterienäſte.

Hyo-pharyngeus musculus, ſ. unter Conſtrictoren des Pharynx, den mittlern.

Hyothyreoideiſche Ligamente, (*Hyo-thyreoidea ligamenta* [1], Ligamenta thyreo-hyoidea [2],) die beiden Bänder, welche zwiſchen dem Zungenknochen und dem Larynx liegen, und beide Theile an einander beweglich befeſtigen; man unterſcheidet deren: a) ein mittleres [3], (Ligamentum hyo-thyreoideum medium [4],) von der hintern Fläche des Körpers des Zungenknochens zum Schildknorpel gehend; b) und zwei ſeitwärts befindliche oder Seitenbänder [5], (Ligamenta hyo-thyreoidea lateralia [6], s. teretia [7],) wovon eines auf jeder Seite von dem freien Ende des großen Hornes des Zungenknochens zum obern Horne des Schildknorpels geht. S. Zungenknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1878. 2) Loderi tab anat. t. 66. fig. 2. n. 5. u. fig. 3. n. 7. 3) Loder's anat. Taf. Tab. 66. f. 2. n. 5. 4) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 5) Loder's anat. Tab. T. 66. f. 4. n. 7. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ w. a. a. O. 7) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 116.

Hyothyreoideus [1], (*Hyo-thyreoideus* [2], *s. Hy-othyreoidaeus* [3], *s. Hyo-thyreoides* [4], sc. *musculus*,) Schildzungenbeinmuskel [5], Vorderer und oberer Muskel der Luftröhre [6], Zungenſchildförmige Knorpelmäuslein [7], Zungenbeinmuskel des Schildes [8], Muskel zwiſchen dem ſchildförmigen Knorpel und dem Zungenbeine [9], Thyreohyoideus [10], (Musculus thyro-hyoïdeus [11], s. thyreo-hyoideus [12],) der kurze platte Muskel, welcher ſeitwärts von der ſchrägen Linie der äußern Fläche des Schildknorpels kommt, ſich theils an die Baſis, theils an die Wurzel des großen Hornes des Zungenknochens anſetzt, und je nachdem der Schildknorpel oder der Zungenknochen der

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. § 1753. 2) nach Riolan) (anthropogr 1 5. c. 17. 3) nach Douglas (myogr. compar. c. 14.) 4) nach Morgagni (Adv. an I. 6.) 5) nach Sömmerring (Muskellehre §. 148.) 6) nach Schaarſchmidt (myol. Tab. T. 7.) 7) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Muſc. u. ſ. w. v. Spener, Berl. 1704, S. 26. 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 379. 9) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 8. 4. B. S. 367. 10) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 11) nach Winslow (le thyro-hyoidien) (expoſ. de anat. T: IV. tr. de la tète, n. 447.) 12) Boerhave inſtit. n. 71.

feſte Punct iſt, dieſen zu jenem herunter [2], oder jenen zu dieſem her-aufzieht. S. Larynxmuskeln.

Hypene, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], das am Kinn herabhängende Barthaar [2], auch der Theil der Oberlippe, an dem Barthaare wachſen [3]. Vgl. Bart auch Oberlippe.

1) ὑπηνη. 2) van der Linden med. phys. l. 2. c. 13. §. 50. 3) Vesalii de c. h. fabr. l. 2. c. 13.

Hypercoryphosis, deßgl., jede obere Hervorragung. Vgl. Protuberanz.

1) ὑπερκορυφωσις (Hippocr. de dissect. l.) in Beziehung auf die Lappen der Lungen und der Leber.

Hyperesia, deßgl. [1], wörtlich Dienſt, und, in Beziehung auf den belebten Körper, organiſche Function [2]. Vgl. Actionen des lebenden Körpers.

1) ὑπερησια. 2) Moschion de morb. mul. c. 89.

Hyperoa, deßgl. [1], ſ. Gaumen.

1) ὑπερωα, Palatum, (Galeni comm. in Hippocr. l. epid. l. 2. 1. sent. 2.)

Hyperoche, deßgl. [1], Vorzüglichkeit aller Art, insbeſondere [2] Heroismus.

1) ὑπεροχη, ὑπεροχη θεια. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v. 2) van der Linden sel. med. ex. 2 §. 36 „sublimitas heroica"

Hyperopharyngeus, sc. *musculus*, i q. Pharyngo-palatinus.

Hyperphyſiſche Erkenntniß, ſ. Speculative Erkenntniß.

Hyperſthenie, ſ. unter Sthenie.

Hypezocos sc. *Hymen*, *s. Membrana*, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], eine eine Höhle auskleidende Haut. Vgl. Membranen.

1) ὑπεζωκως, im Gegenſatz von διαφραττον, die eine Höhle ſcheidet (Galeni de anat. admin. l. 5. c. 8. und l. 7. c. 2)

Hypnelos, Hypnodes, deßgl. [1], ſ. Schlaftrunken.

1) ὑπνηλος, ὑπνωδης.

Hypnobasis, deßgl. [1], ſ. Somnambulismus.

1) ὑπνωβασις.

Hypnobates, deßgl. [1], ſ. Nachtwandler.

1) ὑπνοβατης.

Hypnodes, ſ. Hypnelos.

Hypnos, deßgl. [1], ſ. Schlaf.

1) ὑπνος

Hypochondrien [1], Hypochondriſche Gegenden oder Regionen, (*Hypochondria* [2], *Hypochondriacae regiones* [3],) Unterrippengegenden [4], Bauchſeitenweichen [5], Seitentheile der Oberbauchgegend [6], Dünnungen [7], Dünnungen unter den kurzen Rippen [8], Gegenden unter den kurzen Rippen [9], Weichen [10], Seitenweichen,

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 141. 2) entſprechend dem gleichlautenden Griechiſchen Worte ὑποχονδρια. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v. Laurentii hist. anat. l. 6 c. 2. 3) 4) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 172. 5) 6) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 277. 7) Kulmus anat. Tab. T. 2. 8) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733. 8. 3. B. S. 479 9) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782. 2. B. S. 466) 10) mit dieſem Worte bezeichnet man jedoch lieber die Inguinalgegenden.

(Subcartilaginea [11], Subcartilagia [12], Praecordia [13], Partes laterales regionis epigastricae [14],) die zu beiden Seiten am obern Theile der vordern Abdominalwand unterſchiedenen Körperräume unter den vordern Enden der fünf falſchen Rippen. S. Abdominalregionen.

11) C. Bauhini theatr. anat. l. 1. c. 1. 12) wie das vorige Synonym eine wirkliche Ueberſetzung von ὑποχονδρια. 13) Nach Th. Bartholin (anat. l. 1. init.) ſoll dieſes Wort von Celſus in dieſer Bedeutung gebraucht werden, wiewohl die meiſten Stellen, wo es bei ihm vorkommt, über die wahre Bedeutung deſſelben ungewiß laſſen; doch ſcheint es l. 4. c. 8. wirklich die Hypochondrien zu bezeichnen. 14) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. III. tr. synopt. n. 80.

Hypocoelon, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], Hypophthalmion [2], Subcavum oculi [3], der Raum zwiſchen dem untern Augenlid und dem untern Theile der Orbita, der ſich beſonders bei magern Perſonen und im kränklichen Zuſtand als hohl zeigt. S. Auge.

1) ὑποκοιλον (Rufi de nom. c. h. part.) 2) nach Hippokrates (de morb. mulier. l. 1. c. 25.) 3) Spigelii de c. h. fabr. l. 1. c. 1.

Hypoderis, *Hypodermis*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], das ſogenannte Präputium der Clitoris.

1) ὑποδερις, ὑποδερμις, obiges nach van der Linden med. phys. l. 2. art. 15. §. 142. in Beziehung auf Heſychius und Rufus, ungeachtet der letztere (de appell. c. h.) unter ὑποδερμις die Clitoris ſelbſt verſteht.

Hypogastrica arteria, ſ. Hypogaſtriſche Arterie. — *paries peritonaei*, ſ. Hypogaſtriſche Wand des Peritonäums. — *vena*, ſ. Hypogaſtriſche Vene.

Hypogastrici nervi, ſ. Hypogaſtriſche Nerven.

Hypogastricus plexus nervorum, ſ. Hypogaſtriſcher Nervenplexus. — — *vasorum lymphaticorum*, ſ. Hypogaſtriſches Saugaderplexus.

Hypogaſtriſche Arterie, (Hypogastrica [1] arteria,) Beckenarterie [2], oder pulsader [3], oder ſchlagader [4], Innere Darmbeinpuls- oder ſchlagader [5], Innere Hüftarterie [6], Innere Hüftenpuls- [7] oder ſchlagader, Hintere Darmbeinpuls- oder ſchlagader [8], Innere Beckenpuls- oder ſchlagader [9], Unterbaucharterie [10], oder puls [11], oder ſchlagader [12], Unterſchmerbaucharterie, oder puls- oder ſchlagader, (Arteria iliaca interna [13], s. hypo-iliaca [14], s. pelvica posterior [15],) iſt der innere Aſt der Iliumarterie, und verſorgt die in dem Becken und außen an demſelben liegenden Theile, ſo wie die Beckenwände ſelbſt, mit Zweigen.

1) „Hypogastrique" Winslow expos. anat. T. III. tr. des arteres et vers. lat. T. III. tr. de arteriis. n. 238. 2) Sömmerring's Gefäßlehre. §. 179. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1472. 4) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 177. 5) Plenk's erſter Umr. d. Zergliederungsk. a. d. Lat. Wien 1780, S. 288. 6) K. Bell's Darſtell. d. Arterien überſ. v. Robbi, S. 16. 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 98. 8) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 9) Leber's Vorleſ. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 302. 10) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 348. 11) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. 12) Leber's Vorleſ. u. ſ. w. a. a. O. 13) Winslow expos. anat. l. c. 14) 15) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

Die in der Regel von ihr abgehenden Aeſte weichen oft in ihrer Anordnung und in ihrem Urſprunge in verſchiedenen Körpern von einander ab, werden ſelbſt bisweilen gar nicht von der hypogaſtriſchen Arterie, ſondern von andern Gefäßen gegeben. Gewöhnlich theilt ſich die hypogaſtriſche Arterie in einen vordern und einen hintern Aſt. Aus dem hintern Aſte entſpringt die Ileolumbalarterie, die Seitenarterie des Kreuzknochens, die obturatoriſche und die glutäiſche Arterie; aus dem vordern Aſte kommen die iſchiadiſche Arterie, die innere Schamarterie und die Nabelarterie.

1) Die Iliolumbalarterie, (Arteria ilio-lumbalis,) entſpringt nicht weit vom Urſprunge der hypogaſtriſchen Arterie ſelbſt, bisweilen aber auch aus der Iliumarterie, bisweilen aus der Cruralarterie, aus der hintern glutäiſchen Arterie, oder aus der mittlern Arterie des Kreuzknochens. Sie wendet ſich nach außen und hinten, und theilt ſich gewöhnlich in der Gegend der Kreuz- und Hüftknochenverbindung in einen aufſteigenden und einen abſteigenden Aſt. Der aufſteigende Aſt geht zwiſchen dem Pſoas und innern Iliacus durch, und gibt Zweige an dieſe Muskeln, ſo wie an den viereckigen Lendenmuskel und die untern Rückenmuskeln, vereinigt ſich oben mit der letzten Lendenarterie, und ſchickt gemeinſchaftlich mit derſelben Zweige durch das letzte Zwiſchenwirbelloch der Lendengegend in die Höhle des Rückgraths; bisweilen wird dieſer Aſt von der letzten Lendenarterie völlig erſetzt, oder erſetzt ſelbſt dieſelbe. Der abſteigende Aſt geht etwas nach außen und unten, und ſpaltet ſich ſodann in oberflächliche und tiefe Zweige; erſtere verbreiten ſich auf der freien Fläche des innern Iliacus, und dringen von da aus in dieſen Muskel; letztere treten zwiſchen dieſen Muskel und die innere Fläche des Darmknochens, dem ſie, ſo wie dem Muskel, Ernährungszweige geben. Alle dieſe Zweige anaſtomoſiren ſehr mit der umgeſchlagenen Arterie, (Arteria circumflexa ilei.)

2) Die Seitenarterie des Kreuzknochens, (Arteria sacra lateralis,) entſpringt bisweilen auch aus der Ileolumbalarterie, oder aus der iliaciſchen Arterie, oder aus der glutäiſchen Arterie, bisweilen höher als die Iliolumbalarterie, und iſt oft an einer Seite doppelt vorhanden. Sie wendet ſich nach hinten und innen, ſteigt vor den vordern Löchern des Kreuzknochens parallel mit der mittlern Sacralarterie herab, und ſpaltet ſich auf dieſem Wege in innere und in äußere Zweige. Die innern Zweige verbreiten ſich auf der vordern Fläche des Kreuzknochens, dem ſie Ernährungszweige geben, und anaſtomoſiren mit den Seitenäſten der mittlern Sacralarterie. Die äußern Zweige treten in die vordern Löcher des Kreuzknochens hinein, geben daſelbſt Spinaläſte für den untern Theil des Rückenmarkes und Rückenäſte, welche zu den hintern Löchern des Kreuzknochens heraustreten, und ſich auf der hintern Fläche des Kreuzknochens verbreiten.

3) Die obturatoriſche Arterie, (Arteria obturatoria,) entſpringt bisweilen ſchon an der Theilungsſtelle der hypogaſtriſchen Arterie in einen vordern und hintern Aſt, bisweilen aus dem vordern Aſte der hypogaſtriſchen Arterie, bisweilen aus der Cruralarterie, (in ſeltenen Fällen ſogar aus der oberflächlichen Cruralarterie,) bisweilen

mit der untern epigaſtriſchen Arterie aus einem gemeinſchaftlichen Stamme. Sie tritt durch den Ausſchnitt des eiförmigen Loches aus der Beckenhöhle heraus, nachdem ſie Zweige an die Harnblaſe, an den Maſtdarm, an den Aufheber des Afters und an den innern Obturator gegeben hat, gibt dann der obturatoriſchen Membran ſelbſt Zweige, und ſpaltet ſich in einen innern und einen äußern Aſt. Der innere kleinere Zweig gibt dem äußern Obturator, dem kurzen und dem langen Adductor des Schenkels, dem Gracilis, dem Pectinäus und der äußern Seite der äußern Geſchlechtstheile Zweige, und anaſtomoſirt mit den Zweigen der äußern Schamarterie, und der äußern umgeſchlagenen Arterie des Schenkels. Der äußere größere Zweig geht mehr in die Tiefe, tritt zwiſchen dem innern und äußern Obturator nach außen, gibt an dieſe Muskeln, wie an das Schenkelgelenk Zweige, geht ſodann nach hinten, wo er den viereckigen Muskel des Oberſchenkels, die Zwillingsmuskeln u. a. mit Zweigen verſieht und anaſtomoſirt mit dem innern Aſte der obturatoriſchen Arterie im Umfange des eiförmigen Loches [16].

4) Die (obere) glutäiſche Arterie, (Arteria iliaca posterior, s. glutaea,) der ſtärkſte Aſt des hintern Zweiges der hypogaſtriſchen Arterie, entſpringt bisweilen aus einem gemeinſchaftlichen Stamme mit der iſchiadiſchen Arterie, geht nach unten, außen und vorn, gibt Zweige an den innern Iliacus, den innern Obturator, den Pyriformis, den Aufheber des Afters, geht zwiſchen dem Pyriformis und dem mittleren Glutäus durch den Hüftknochenausſchnitt aus dem Becken heraus, wendet ſich dann nach oben, und theilt ſich in einen tiefen und einen oberflächlichen Aſt, welcher ſich in mehrern kleinen Aeſten in die naheliegenden Muskeln, namentlich in die drei Glutäen und den Pyriformis, ſo wie an die hintere Fläche des Beckens vertheilt, und mit der Iliolumbalarterie, mit der iſchiadiſchen Arterie, und mit der äußern umgeſchlagenen Arterie des Oberſchenkels anaſtomoſirt.

5) Die iſchiadiſche Arterie, (Arteria ischiadica,) iſt gewöhnlich der erſte Zweig des vordern Aſtes der hypogaſtriſchen Arterie, entſpringt bisweilen mit der innern Schamarterie, oder mit der glutäiſchen Arterie aus einem gemeinſchaftlichen Stamme. Sie gibt gewöhnlich einige Zweige zur Harnblaſe und zum Maſtdarme, und tritt dann durch den Hüftknochenausſchnitt zwiſchen dem Pyriformis und dem Spinoſoſacralligamente aus dem Becken heraus. Sie ſchickt alsdann Zweige zu den Glutäen, den Zwillingsmuskeln, dem viereckigen Schenkelmuskel und zum hintern Theile des Hüftgelenkes, und gibt die coccygeiſche Arterie, (Arteria coccygea,) ab, welche ſich in den Schließmuskel des Afters verbreitet.

6) Die innere oder gemeinſchaftliche Schamarterie, (Arteria pudenda interna, s. communis,) entſpringt auch oft mit der iſchiadiſchen Arterie aus einem gemeinſchaftlichen Stamme. Sie tritt gewöhnlich mit der iſchiadiſchen Arterie zugleich durch den Hüftknochenausſchnitt aus dem Becken heraus, zwiſchen den Spinoſo-

16) Sehr ausführlich findet man die Varietäten im Urſprunge und Verlaufe der obturatoriſchen Arterie geſammelt und beurtheilt in Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1478.

und Tuberoſoſacralligamenten wieder in daſſelbe hinein, gibt hier die mittlere und die äußere Hämorrhoidalarterie, (Arteria haemorrhoidalis media et externa,) für den Maſtdarm, für den untern Theil der Harnblaſe und für die innern Geſchlechtstheile, und die untere Harnblaſenarterie, (Arteria vesicalis infima;) für den untern Theil der Harnblaſe, und die in dieſer Gegend liegende Partie der innern Geſchlechtstheile ab, und theilt ſich vor dem Sphincter des Afters in zwei Aeſte: den oberflächlichen und den tiefen. — Der oberflächliche Aſt, die Mittelfleiſcharterie, (Arteria perinaei,) geht am Mittelfleiſche vorwärts, verbreitet ſich beim Manne in die Muskeln des Penis, und in den hintern Theil des Hodenſacks, wo ihr Endzweig den Nahmen hintere Scrotalarterie, (Arteria scrotalis posterior,) führt; der tiefe Aſt iſt die Ruthenarterie oder Clitorisarterie, (Arteria penis, s. clitoridis,) verbreitet ſich beim Manne in den Penis, beim Weibe in die Clitoris, und ſpaltet ſich in beiden Geſchlechtern in einen oberflächlichen Aſt, Rückenarterie des Penis und der Clitoris, (Arteria dorsalis penis, s. clitoridis,) und in einen tiefen Aſt, tiefe Arterie des Penis und der Clitoris, (Arteria profunda penis, s. clitoridis.)

7) Die Nabelarterie, (Arteria umbilicalis,) iſt in der Frucht der wichtigſte und ſtärkſte Zweig der hypogaſtriſchen Arterie, geht zu beiden Seiten an der Harnblaſe in die Höhe an den Nabel und tritt durch denſelben in den Nabelſtrang. Nach der Geburt verwächſt nach und nach der Theil der Nabelarterie unterhalb des Nabels völlig, und bildet das Seitenband der Harnblaſe, (Ligamentum laterale vesicae urinariae.) Aus dem Anfange der Arterie entſpringen die obern und untern Harnblaſenarterien, (Arteriae vesicales superiores et inferiores,) die mittlere Hämorrhoidalarterie, (Arteria haemorrhoidalis media,) und beim weiblichen Geſchlecht die Scheidenarterie, (Arteria vaginalis,) und die Gebärmutterarterie, (Arteria uterina.) Im Fötus und in dem frühern Lebensalter des Kindes ſind dieſe Arterien deutlich genug als Zweige der Nabelarterie zu unterſcheiden, im ſpätern Alter aber, wo das Verwachſen der Nabelarterien immer mehr an die Urſprungsſtelle derſelben anrückt, verſchwindet ihr Anfangstheil faſt gänzlich, ſo daß man in vielen Leichen die hier genannten Zweige derſelben auch als Zweige der hypogaſtriſchen Arterie ſelbſt anſehen kann[17].

17) Eine gute Darſtellung der größern Verzweigungen der hypogaſtriſchen Arterie in natürlicher Größe findet ſich in Camperi demonstr. anat. pathol. l. 2. (H.*)

Hypogaſtriſche Gegend, ſ. Hypogaſtrium.

Hypogaſtriſche Nerven, Beckennerven, Beckenäſte, (Nervi, s. Rami hypogastrici.) nennt Loder[1] mehrere kleinere Nerven und Nervenäſte, welche aus dem Abdominaltheile des Intercoſtalnerven entſpringen, und die hypogaſtriſchen Nervenplexus bilden helfen. S. Intercoſtalnerv.

1) Anat. Taf. T. 169. N. 300, 307, 314. T. 170. N. 266, 267, 268. (text. lat. ib.)

Hypogaſtriſche Region, ſ. Hypogaſtrium.

Hypogaſtriſche Vene, (Hypogastrica vena[1],) Beckenvene[2], Beckenvenenſtamm[3], Beckenblutader[4], Innere Beckenader[5], Innere Hüftvene[6], oder blutader[7], Hintere Hüftvene, oder blutader[8], Unterbauchsvene[9], Unterbauchsader[10], (Vena iliaca interior[11], s. iliaca posterior[12],) eine Vene, welche das Blut aus den innern und äußern Theilen des Beckens, alſo aus den Geſchlechtstheilen, dem untern Theile der Harnblaſe und des Maſtdarmes, aus den Geſäßmuskeln und einigen obern Muskeln des Schenkels zurückführt, und ſich in die Iliumvene ihrer Seite ergießt, welche von ihr und der Cruralvene gemeinſchaftlich gebildet wird.

Die Zweige, aus welchen ſich die hypogaſtriſche Vene zuſammenſetzt, entſprechen den Zweigen, in welche ſich die hypogaſtriſche Arterie ſpaltet; nur entſpricht der dort aufgeführten Nabelarterie keine Wurzel der hypogaſtriſchen Vene, keine Nabelvene, weil die im Nabelſtrange ſich findende Nabelvene ſich in die Leber begibt. Die ſich in die hypogaſtriſche Vene ergießenden Venen folgen im allgemeinen dem Laufe der gleichnamigen Arterien; es ſind folgende: die Iliolumbalvene, (Vena ilio-lumbalis,) die Seitenvene des Kreuzknochens, (Vena sacra lateralis,) die obturatoriſche Vene, (Vena obturatoria,) die glutäiſche Vene, (Vena glutaea,) die iſchiadiſche Vene, (Vena ischiadica,) die innere Schamvene, (Vena pudenda interna.)

Die Zweige dieſer einzelnen Venen ſind an Anzahl ſehr beträchtlich, und mehrere der genannten Venen entſpringen daher aus beſondern Geflechten, (Plexus venosi pelvis,) welche die im Becken liegenden Theile umgeben, es ſind folgende:

1) Das Blaſengeflecht, Geflecht der Harnblaſenvenen, (Plexus vesicalis,) umgibt die Harnblaſe, anaſtomoſirt mit dem Maſtdarmgeflechte und dem innern Schamgeflechte. Aus ihm gehen die Harnblaſenvenen, (Venae vesicales,) hervor.

2) Das Maſtdarmgeflecht, (Plexus haemorrhoidalis,) umgibt den im Becken liegenden Theil des Maſtdarmes; aus ihm gehen die Maſtdarmvenen, (Venae haemorrhoideae,) und noch andere Zweige zur obturatoriſchen Vene, zu den Sacralvenen und zu der innern Schamvene.

3) Das innere Schamgeflecht, (Plexus pudendalis internus,) nimmt beim männlichen Geſchlechte die Venen der Proſtata und der Samenbläschen, ſo wie die Rückenvene des Penis, (Vena dorsalis penis,) auf, und endigt ſich in die innern Schamvenen. Beim weiblichen Geſchlechte beſteht das innere Schamgeflecht

1) Winslowii exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de venis, n. 174. 2) 3) Sömmerring's Gefäßl. §. 265. 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1616. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1 B. S. 786. 6) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 373. 7) 8) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 9) Palfyn's chir. Anat u. ſ. w a. a. O. 10) Leber's Vorleſ. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 315. 11) Winslowii exp. anat. l. c. 12) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

aus dem Scheidegeflecht, Geflechte der Scheidevenen, (Plexus vaginalis,) welches die Scheide umgibt, und aus dem Gebärmuttergeflecht, Geflechte der Gebärmuttervenen, (Plexus uterinus,) welches am Uterus liegt, und mit dem Samenvenengeflecht, wie auch mit dem Harnblaſen- und Maſtdarmgeflecht in vielfacher Verbindung ſteht.

4) Das äußere Schamgeflecht, (Plexus pudendalis externus, liegt äußerlich am Becken, gehört den äußern Geſchlechtstheilen beider Geſchlechter an, und ergießt ſich in die iſchiadiſche Vene und in die äußere Schamvene.

5) Das Kreuzknochengeflecht, (Plexus sacralis,) liegt an der vordern Fläche des Kreuzknochens, und ergießt ſich durch die ſeitlichen Sacralarterien in die hypogaſtriſche Vene.

6) Das Venengeflecht des Hüftmuskels, (Plexus iliacus,) liegt auf der dem Becken zugewandten Fläche des iliaciſchen Muskels, und ergießt ſich durch die Ileolumbalvenen in die hypogaſtriſche Vene. (H.*)

Hypogaſtriſche Wand des Peritonäums, (Paries hypogastrica peritonaei [1],) Beckenwand [2] oder Untere Wand des Bauchfelles [2], der Theil des Peritonäums, welcher über die Beckeneingeweide ſich hinwegzieht, und dieſelben von ſeiner Höhle ausſchließt. S. Peritonäum.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. Th. §. 1966. 2) 3) Sömmerring's Eingeweidel. S. 129.

Hypogaſtriſcher Nervenplexus, (Plexus nervorum hypogastricus [1], s. pelvis [2], s. mesentericus infimus [3], s. mesentericus inferior [4], s. mesentericus tertius [5], s. mesentericus posterior [6],) Beckengeflecht [7], Unterbauchsgeflecht [8], Unteres Gekrösnervengeflecht [9], Unterſtes [10], oder Drittes [11], oder Hinteres Gekrösgeflecht [12], ein auf jeder hypogaſtriſchen Arterie liegendes, aus Zweigen der Sacralnerven und des Intercoſtalnerven gebildetes Nervengeflecht, welches zu den tiefern Arterien des Beckens, zum Maſtdarme, zur Harnblaſe und zu den innern Genitalien beider Geſchlechter Nervenzweige ſchickt. Fiſcher [13] gibt vier Beckengeflechte an, unter folgenden Namen: a) Plexus hypogastricus magnus, b) Plexus hypogastricus minor, c) Plexus hypogastricus reticularis, d) Plexus hypogastricus perinaeus. S. Sacralnerven und Intercoſtalnerven.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8 B. S. 99. 3) Vieussens nevrogr. univ. l. 3. c. 5. 4) — 6) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1884. 7) 8) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 9) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2 Th. S. 158. 10) — 12) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 13) descript. anat. nervor. lumb. sacral. et extr. inf. Lips. 1791, fol.

Hypogaſtriſches Saugadergeflecht, ſ. unter Iliaciſche Saugadergeflechte, das innere.

Hypogaſtrium [1], (*Hypogastrium* [2],) Hypogaſtriſche Ge-

1) entſprechend dem Griechiſchen Worte ὑπογαστριον, womit Rufus (de appell. part. c. h. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 535.) die ganze jetzt ſogenannte Unterbauchgegend, mit Ausſchluß der Schamgegend, bezeichnet. 2) Th. Bartholini anat. l. 1. init.

gend oder Region, Gegend des Unterbauchs[3], Unterbauchgegend[4], Unterbauchsgegend[5], Untere Gegend des Bauches[6], Gegend unter dem Nabel[7], oder unter dem Magen[8], Unterſchmerbauch[9], Untere Abtheilung des Bauchs[10], Gegend des Unterbauchs[11], (Regio hypogastrica[12], Venter imus[13], s. parvus[14], Etron[15], Aqualiculus[16], Sumen[17], Rumen[18],) die untere Abtheilung der vordern Abdominalwand, von einer idealen, von einer obern vordern Spina des Hüftknochens zur untern gezogenen Linie an, bis an den behaarten unterſten Theil des Bauches. Im engern Sinne verſteht man unter Hypogaſtrium bloß den mittlern Theil dieſer Gegend, den man auch Eigentliches Hypogaſtrium, Eigentliche Unterbauchgegend[19], Eigentliche untere Gegend des Bauches[20], (Hypogastrium[21], Sumen[22], Abdomen[23], Regio hypogastrica stricte sic dicta[24],) nennt. S. Abdominalregionen.

3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 380. 4) Leber's Vorl. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 377. 5) Wiedemann's Handb. d. Anat §. 112. 6) — 8) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. Th. S. 142. 9) Kulmus anat. Tab. T. 2. 10) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 463. 11) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat d. M. 3. B. §. 1962. 12) Laurentii hist. anat. l. 6. c. 2. 13) C. Bauhini theatr. anat. l. 1. c. 1. 14) ebendaſ. Doch verſteht Diocles v. Caryſte unter dieſer Benennung wohl nur das eigentliche Hypogaſtrium, oder die Abtheilung der Bauchhöhle, in welcher die Harnblaſe liegt. 15) nach dem Griechiſchen Worte ητρον (Hipp. aph. s. 2. a. 35.) das aber vielleicht ebenfalls nur das eigentliche Hypogaſtrium bezeichnet. Vgl. Foesii oecon. Hipp. p. 162. 16) ſ. dieß Wort. 17) 18) C. Bauhini theatr. an. l. 5. 19) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 20) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 21) C. Bauhini theatr. l. c. 22) 23) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 3. 24) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Hypoglossis, *Hypoglossium*, Hypoglottion, Hypoglottis, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], ſ. Untertheil der Zunge.

1) ὑπογλωσσις, ὑπογλωσσιον, ὑπογλοττιον, ὑπογλοττις, überhaupt was unten an der Zunge befindlich iſt. van der Linden med. phys. l. 2. c. 13. §. 73.

Hypoglossus nervus, ſ. Guſtatoriſcher Nerv. — — *externus*, *s. major*, ſ. ebendaſ. — — *minor*, *s. minimus*, ſ. Gloſſopharyngeiſcher Nerv.

Hypoglottion, *Hypoglottis*, ſ. Hypoglossis.

Hypoglottis glandula, ſ. Sublingualdrüſe.

Hypoglutides, *Hypoglutis*, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], Subnaticulae[2], der fleiſchige Theil unter dem Hinterbacken, der den Uebergang in die Schenkel macht. Vgl. Hinterbacken.

1) ὑπογλουτιδες. Rufi Eph. de appell. c. h. l. in Stephani dict. med. 1564, p. 536. 2) Ueberſetzung des vorigen Worts a. a. O.

Hypo-iliaca arteria, ſ. Hypogaſtriſche Arterie.

Hypomochlion[1], (*Hypomochlion*[2], *Hypomochlium*[3],)

1) 2) in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſcheen Worts ὑπομοχλιον, eine Unterlage. Vitruvii de archit. l. 10. c. 8. 3) Winkler's Phyſik. § 19.

Ruhepunct[4], Unterlage[5], (Centrum quietis,) an einem Hebel der Punct, auf dem die Laſt aufdrückt, und der bei der Hebelbewegung in Ruhe bleibt. S. Hebel.

4) Winkleri phil. nat. T. III. §. 1240. 5) Clemm's mathem. Lehrb. 5. Aufl. 2. Th. S. 10.

Hypophthalmion, ſ. Hypocoelon, ingl. Hypopion.

Hypophysis[1] *cerebri*, ſ. Pituitariſche Drüſe.

1) ὑποφυσις, Sprößling

Hypopion, Hypophthalmicon, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], Suboculare[2], die Knochentheile unter dem Auge. Vgl. Augenhöhle.

1) ὑποπιον, ὑποφθαλμιον. Rufi Eph. de part. c. h. appell. in Stephani dict. med. 1564, p. 528. 2) Ueberſetzung der vorigen Worte a. a. O.

Hypopion os, ſ. Backenknochen.

Hypopleurios, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ſ. Pleura.

1) ὑποπλευριος, Gorraei def. h. v.

Hyporinion, deßgl.[1], der äußere Theil der Oberlippe unter der Naſe. S. Oberlippe.

1) ὑπορρινιον, Rufi Eph. de part. c. h. appell. in Stephani dict. 1564. p. 530.

Hypostasis, *Hypostema*, deßgl.[1], überhaupt ein Bodenſatz, insbeſondere aber der des Urins. S. Harnſediment.

1) ὑποστασις, ὑποστεμα. S. Foesii oecon. Hipp. h. v.

Hypothenar[1], (*Hypothenar*[2],) Unterklopfer[3]. Dieſen Nahmen führen zwei Muskeln an der Ulnarſeite der Hand, nämlich: a) der große Hypothenar[4], Großer Unterklopfer[5], Mittelhandsmuskel[6], Mittelhand-Ohrfingermuskel, Anzieher des Mittelhandknochens des kleinen Fingers[7], Abductor des kleinen Fingers[8], (Hypothenar magnus[9], s. major[10], Metacarpiaeus[11], Metacarpicus, s. Metacarpius Winslowii,) und b) der kleine Hypothe-

1) Man bezeichnete früher mit dem Worte Thenar (θεναρ) theils das Muskelfleiſch der flachen Hand und der Fußſohle überhaupt, theils das Muskelfleiſch unter dem Daumen oder den Ballen des Daumens, unterſchied aber ſpäter, als man die verſchiedenen Portionen als einzelne Muskeln kennen lernte, dieſe durch vorgeſetzte Beſtimmungswörter, ſo antithenar, hypothenar, mesothenar, parathenar, und als auch dieſe Benennungen noch nicht ausreichten, ſetzte man noch unterſchiedene Beiwörter: major, minor u. dgl. dazu. Doch ſind, durch die Schwierigkeiten die Muskeln der Hand naturgemäß zu trennen, alle dieſe Benennungen ſchwankend und unſicher geworden. Albin (hist. muscul.) hat die Synonymik der Handmuskeln am vollſtändigſten und genaueſten geſammelt. 2) ὑποθεναρ (subvola) bezeichnet nach Rufus und Jul. Pollux den Theil der Vola, welcher unter den vier kleinen Fingern liegt, dagegen θεναρ den Theil der Vola, der dem Daumen entſpricht. (Vgl. Stephani diction. med. 1564, p. 534, 552, 595.) 3) Wörtliche Ueberſetzung von ὑποθεναρ, indem man θεναρ von θεινειν, klopfen, herleitet. 4) „le grand hypothenar,“ nach Winslow (expos. anat. traité de musc. n. 349) 5) nach Winslow (anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 150.) 6) ebendaſ. S. 125. 7) Sömmerring's Muskell. §. 277. 8) S. unter dieſem Artikel die Synonymik und Beſchreibung dieſes Muskels. 9) Winslow's anat. Abh. a. a. O. S. 150. 10) Winslowii expos. anat. tr. de musc. n. 349. 11) ibid. n. 295. („le metacarpien.“)

nar[12], Kleiner Unterklopfer[13], Unterklopfer[14], oder Abzieher[15], oder Abductor[16] des kleinen Fingers, (Hypothenar parvus[17], s. minor[18], s. digiti minimi[19].) Fälſchlich ſagt Th. Bartholin[20], daß Riolan einen von den Abductoren des Daumens Hypothenar nenne; Riolan[21] verſteht unter ſeinem Hypothenar den Abductor des kleinen Fingers. So iſt es auch falſch, wenn Hildebrandt[22] den Abductor des kleinen Fingers Hypothenar nennt, ohne den Beiſatz: minor, hinzuzufügen, und wenn Meckel[23] den Abductor des Daumens hypothenar nennt. Unter den Fußmuskeln erwähnt Winslow[24] vom Abductor der kleinen Zehe, (Parathenar magnus Winslowii,) daß man ihn mit Unrecht Hypothenar nenne. S. Handmuskeln, auch Fußmuskeln.

12) „le petit hypothénar," nach Winslow (exp. an. tr. des musc. 349.) 13) 14) nach Winslow (anat. Abh. a. a. O. S. 150.) 15) Sömmerring's Muskell. §. 275. 16) S. unter dieſem Artikel die Synonymik und Beſchreibung dieſes Muskels. 17) Winslow's anat. Abh. a. a. O. S. 150. 18) 19) Winslowii exp. anat. tractat. des musc. n. 349. 20) anat. l. 4. c. 9. 21) anthropograph. l. 5. c. 28. 22) Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1227. 23) Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 1177. 24) expos. anat. traité des musc. n. 548.

Hypozoma, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ſ. Diaphragma.

1) ὑπόζωμα nach Ariſtoteles. Vgl. Galeni de loc. aff. l. 6. c. 3.

Hypseloglossus musculus, i. q. Basioglossus.

Hypsiloides[1] *os*, ſ. Zungenknochen.

1) ὑψιλοίδες, ſtatt ypsiloides.

Hypsophonus, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ein Menſch mit einer lauten wohltönenden Stimme. Vgl. Stimme.

1) ὑψόφωνος Hipp. epid. l. 1. s. 2.

Hystera, deßgl.[1], i. q. Uterus.

1) ὑστέρα (Foesii oec. Hipp. h. v.)

Hyſteroplasmaten[1], Hyſteroplasmen, (*Hysteroplasmata*[2],) Muttermundsformen[3], künſtliche Nachbildungen der Form des Uterus an ſeiner Oeffnung, insbeſondere für Zwecke der Entbindungskunſt. Vgl. Genitalien des weiblichen Geſchlechts.

1) Med. Chir. Zeit. 1818, 2. B. N. 46. S. 551. 2) P. L. Froriep's Hysteroplasmata, oder Nachbildung der Vaginalportion und des Muttermundes, zur Erläuterung der Veränderung dieſer Theile während der Schwangerſchaft und Geburt. Weimar, in Verl. d. Landes. Ind. Comt. 3) Med. Chir. Zeit. a. a. O. Sie werden am zweckmäßigſten nicht aus Wachs und Seife, ſondern aus einem elaſtiſch-lakkirten Maſſe, in Art der bekannten Pickelſchen chirurgiſchen Fabricate, von Kuhrts in Potsdam verfertigt, und dieſe von El. v. Siebold (a. a. O.) empfohlen.

J. I.

J, I, der dritte Selbſtlauter im Sprechen, und überhaupt der mittlere, indem bei ihm der Zungencanal unter allen am engſten iſt, vornehmlich auch beim natürlichen Lachen des weiblichen Geſchlechts vernehmbar. In ſchneller Folge eines andern Vocals nach ihm ertönt er auch in Art eines Conſonanten dem G analog, und wird daher auch von neuern Sprachlehrern als ein Conſonant (als Jod) unterſchieden [1]. S. Sprache.

1) Doch nicht vor dem Anfange des ſiebenzehnten Jahrhunderts, wo auch erſt das Sprachzeichen J. j. aufkam. Vgl. Cellarii orthogr. lat. ed. Harles, T. I. p. 96. — In neuern lexiographiſchen Werken werden wohl auch die Worte, welche mit einem J vor einem Vocal oder mit einem Jod anfangen, beſonders und erſt ſpäter als die mit einem J vor einem Conſonanten aufgeführt, welches jedoch um deswillen keine Nachahmung verdient, weil der Unterſchied doch nur auf einer fehlerhaften Ausſprache beruht.

Jactantia, ſ. Prahlerei.

Jactatio, ſ. Werfen, auch Prahlerei. — *corporis, s. manuum*, vgl. Geſticulation.

Jactator seminis, ſ. Deferirender Gang des Hoden.

Jactatus, *Jactura*, *Jactus*, *Jaculatio*, *Jaculatus*, ſ. Werfen.

Jähzorn, Zornſucht, (Iracundia [1], Irascentia [2], Excandescentia [3],) iſt die Neigung, leicht in Zorn zu gerathen; ein Fehler des Temperaments und der Sinnesart, welcher theils in der Lebhaftigkeit und Reizbarkeit des Empfindungsvermögens, und des Temperaments, (des choleriſchen inſonderheit,) theils in der Gewohnheit und häufigen Befriedigung des Affectes ſeinen Grund hat. Denn obgleich die Urquelle des Jähzorns in der individuellen Organiſation des durch das Phyſiſche bedingten Pſychiſchen liegt; ſo pflegt dieſer Affect dennoch inſonderheit erſt durch häufige Befriedigung und Wiederholung zur Leidenſchaft zu werden, und jenen hohen Grad von Uebergewicht über die Beſonnenheit zu erhalten. Vgl. Zorn. (Dzondi.)

1) Ciceron. Tusc. qu. l. 4. c. 12. 2) Apuleji doctr. Plat. c. 1. ed. Elm. p. 7. 3) Ciceron. Tusc. qu. l. 4. c. 9.

Jammer iſt ein Ausdruck des Schmerzes durch unarticulirte Laute und Töne, und unterſcheidet ſich durch letzteres von der Wehklage, welche ein Ausdruck des Schmerzes durch articulirte Töne, Worte und Ausrufungen iſt. Das Wort Jammern begreift daher alle die verſchiedenen Zeichen des Schmerzes, als: Weinen, Seufzen, Stöhnen, Aechzen, Schluchſen, Wimmern, Schreien, Heulen, und jeden lebhaften, hörbaren Ausdruck des Schmerzes unter ſich, und ſchließt ſelbſt die damit gewöhnlich vergeſellſchafteten Mienen, Geberden, Bewegungen, das Händeringen u. dergl. nicht aus. Ja der Jammer kann ſich bisweilen bloß durch Mienen und Geberden aus-

ſprechen, und wird dann ein ſtiller Jammer genannt. Gibt er ſich durch gar kein äußeres Zeichen zu erkennen, ſondern ergreift und erfüllt bloß das Innere; ſo nennen wir ihn einen innern Jammer. In beiden Fällen wird dieſer Ausdruck uneigenthümlich für einen höhern Grad des Schmerzes gebraucht, welcher das Gemüth empfindlich ergreift. In dieſer Bedeutung wird beſonders das Zeitwort: es jammert mich, gebraucht; jammern im Gegentheil bezeichnet allemal den äußern Ausdruck des Schmerzes. Lauter Jammer iſt übrigens ein Zeichen eines kraftloſen Gemüths und ziemt dem Manne wenig. (Dzondi.)

Janitor, wörtl. Pförtner, ſ. Pylorus, auch Duodenum.

Janitrices membranae cordis, ſ. Valveln des Herzens.

Janitrix, ſ. Pfortader.

Jatromathematica doctrina, ſ. Jatromathematik.

Jatromathematicus, ſ. Jatromathematiker.

Jatromathematik [1], (Jatromathematica doctrina,) die Anwendung der Mathematik auf die Medizin. — Es iſt eine ſolche Anwendung zu verſchiedenen Zeiten auf verſchiedene Weiſe verſucht, zu andern Zeiten wieder gänzlich verworfen worden; immer aber hat ſie ſich mehr auf die Theorie der Medizin, und beſonders auf die Phyſiologie erſtreckt, als auf die Praxis. Wir geben unter gegenwärtigem Artikel zuerſt eine kurze Andeutung der verſchiedenen Epochen, in welchen eine Anwendung der Mathematik auf die Phyſiologie verſucht wurde, und unterſuchen ſodann das Weſen der Jatromathematik ſelbſt, und den Grad ihrer Zuläſſigkeit für unſere Zeiten. Dabei ſchließen wir jedoch alles, was die Anwendung der Aſtrologie und Aſtronomie auf die Medizin angeht, völlig aus.

In wie fern die ältere Pythagoräiſche Zahlenlehre auf die phyſiologiſchen Grundſätze jener Schule Einfluß gehabt habe, iſt wegen Mangels an glaubwürdigen Zeugniſſen ſchwer auszumitteln. Da indeß Pythagoras und ſeine Schüler ſelbſt die Heilkunde ausübten, und die Theorie der Medizin im hohen Alterthume innig mit der Philoſophie verſchmolzen war; ſo iſt es wahrſcheinlich, daß jener Orden, der die Mathematik ſo hoch ſchäzte und ſo eifrig betrieb, auch derſelben eine Anwendung auf die mediziniſche Theorie werde geſtattet haben. Faſt eben ſo dunkel iſt die Phyſiologie des Plato, die auf eine gewiſſe, bei jedem Element verſchiedene Grundform der Elementartheile gebaut iſt; doch geht aus dem Dialog Timäus, in welchem ſie am vollſtändigſten vorgetragen iſt, ſo viel hervor, daß Plato keine eigentliche Anwendung der Mathematik, keine Berechnung für die fernere Ausführung ſeiner Phyſiologie gebraucht, ſondern es bei der hypothetiſchen Annahme jener Grundformen für die Elemente bewenden läßt. So erklären auch die frühern Corpuscularphiloſophen die Phyſiologie nach willkürlichen Hypotheſen aus der angenommenen Grundform der Atome und der Bewegung derſelben. Von einer eigentlichen Jatromathematik kann alſo hier noch gar nicht die Rede ſeyn. Wichtiger für die Jatromathematik iſt die Corpuscularphiloſophie des Descartes [2], indem ſich vorzüglich, jedoch kei-

1) Sprengel's Verſ. einer pragm. Geſch. d. Arzneik. 4. Th. S. 584. 2) ſ. unter Atomiſtik Med. Realw. 1. B. S. 518.

neswegs ausſchließlich, aus ihr die jatromathematiſche Schule der Medizin in der zweiten Hälfte des ſiebzehnten Jahrhunderts entwickelte, welcher wir eine genauere Betrachtung hinſichtlich ihrer phyſiologiſchen Lehrſätze widmen müſſen.

Jatromathematiſche Schule.

Die chemiatriſche Schule näherte ſich jetzt ihrem Ende; man ſah immer mehr die Unzulänglichkeit dieſer Erklärungsart, das Willkürliche in dieſen Hypotheſen ein, und war es müde, ohne allen practiſchen Nutzen, und ohne Stütze aus der Erfahrung, immer nur von Fermenten, Säure und Alkali u. dgl. ſprechen zu hören. Man ſehnte ſich nach einer haltbarern Grundlage der theoretiſchen Medizin, und wie gewöhnlich der Wechſel und das Fortſchreiten der Meinungen durch Ueberſpringen auf entgegengeſetzte Extreme geſchieht, ſo war es auch hier der Fall. Hatte man früher den flüſſigen Theilen des Körpers den Hauptantheil an den Vorgängen des Lebens zugeſchrieben, ſo wurde dieſes Vorrecht nun auf die feſten Theile des Körpers übertragen; wie früher die Miſchung, ſo war jetzt die Form der Theile das, was man für das Weſentlichſte hielt. So unzuverläſſig und hypothetiſch die Lehrſätze der theoretiſchen Medizin bisher begründet worden waren, ſo ſehr ſtrebte man jetzt nach einer unerſchütterlich feſten Grundlage des neuen ſyſtematiſchen Baues, und ſehr begreiflich mußte man nach dieſem allen auf die Einführung der Mathematik in die Medizin fallen. Dieſe Neigung wurde auch durch verſchiedene äußere Umſtände begünſtigt, welche in die Zeit der erſten Begründung der jatromathematiſchen Schule fielen. Vorzüglich gehört hierher die Ausbreitung der Philoſophie des Descartes, der Geiſt der gründlichen tief mathematiſchen Bearbeitung der Naturlehre und Philoſophie, der von Newton ausgegangen war, die Vorliebe, mit welcher man die Experimentalphyſik in Italien ſeit Galilei bearbeitete, und endlich eine gewiſſe hydrauliſche Anſicht der Säftebewegung im lebenden Körper, die durch Harvey's Entdeckung ſich unvermerkt in die Phyſiologie eingeſchlichen hatte.

Erwägen wir den eben angedeuteten Stand der Wiſſenſchaften in jener Periode, ſo werden wir es ſchon von ſelbſt erwarten, in der Entwickelung der jatromathematiſchen Schule die Spuren der verſchiedenen Elemente ihrer Begründung wiederzufinden, und in der That ſehen wir dieſe Schule in ihren früheſten Bearbeitungen noch mit den Lehren der Chemiatrik verſchmolzen, ſpäter ſich zur rein atomiſtiſchen und mechaniſchen Lehre umgeſtalten, und gegen das Ende ihrer Laufbahn hin ſich in die dynamiſche und in die pſychiſche Schule der Medizin auflöſen. Der Einfluß, den die Harvey'ſche Entdeckung auf die Entſtehung der jatromathematiſchen Schule hatte, zeigt ſich ſchon darin deutlich genug, daß die Bewegung des Herzens und der Kreislauf des Blutes immer die Gegenſtände ſind, welche am häufigſten und vielſeitigſten von den Jatromathematikern bearbeitet wurden. — Verfolgen wir jetzt dieſen Gang in das Einzelne.

Unter den Jatromathematikern, welche noch einigermaßen ſich zur Chemiatrie hinneigen, nennen wir zuerſt den berühmten Stifter der jatromathematiſchen Schule, Joh. Alphons Borelli, (geb. zu Neapel 1608, geſt. zu Rom 1679,) Profeſſor zu Piſa, ſpäter zu

Florenz. Seine vorzüglichen Verdienſte beſtehen in der Bearbeitung der Theorie der Muskelbewegung, die er nach den Geſetzen der Statik höchſt ſcharfſinnig und ſtreng mathematiſch entwickelt. Zur Grundlage ſeiner Theorie bedient er ſich aber der chemiatriſchen Hypotheſen von Aufbrauſen des Nervenſaftes mit dem Blute. So iſt auch ſeine Theorie der Bewegung der thieriſchen Flüſſigkeiten mehr hypothetiſch und von weniger hohem Werthe als das, was er über die Bewegung der Muskeln vorträgt [3]. Sein Schüler, Lorenz Bellini, (geb. zu Florenz 1643, geſt. 1704 oder 1717,) Profeſſor zu Piſa, ſpäter zu Florenz, bearbeitete die Theorie der Abſonderungen, der Bewegung des Herzens und des Blutes, und nahm ebenfalls die Fermente und das Aufbrauſen als Grund der Lebenserſcheinungen an, wiewohl er ſchon mehr auf die Bewegung der Flüſſigkeiten Rückſicht nimmt, als auf ihre Miſchung [4]. William Cole, Arzt zu Briſtol, nimmt zu ſeiner Theorie der Abſonderungen zugleich die Geſtalt der Poren und die Fermente zu Hülfe, und läßt den Nervenſaft durch den Körper nach mechaniſchen Geſetzen circuliren; am verdienteſten machte er ſich durch die Entdeckung, daß das arterielle Syſtem einem Kegel gleich ſei, welcher ſeine Spitze am Herzen, ſeine Baſis an der Peripherie des Körpers habe, und daß die Summe der Durchmeſſer aller Zweige größer ſei, als der Durchmeſſer des Stammes [5]. Vor ihm hatte man immer das Gegentheil beider Behauptungen geglaubt. Von geringerer Bedeutung iſt Ascanius Maria Bazzicaluve aus Lucca, der in der Reibung der Blutkügelchen an einander die Urſache der Gährung im Blute und der thieriſchen Wärme findet, die chemiatriſchen Grundſätze zwar annimmt, aber ihnen ſelbſt mathematiſche und mechaniſche Urſachen zum Grunde zu legen ſucht [6].

Indem man nun anfing, die Verſchiedenheit der Säfte aus der verſchiedenen Geſtalt ihrer kleinſten Grundbeſtandtheilchen herzuleiten, war auch der Uebergang aus der chemiatriſchen Schule in die rein mechaniſche gegeben, in welcher wir die größte Anzahl der Jatromathematiker antreffen. Wir ſehen in derſelben die Phyſiologie aus der atomiſtiſchen Anſicht in die Newton'ſche Kräftelehre der unorganiſchen Körper übergehen, und aus dieſer erſt ſich zu der Ahnung höherer Kräfte des Lebens erheben. So nimmt Dominicus Guilelmini, (geb. zu Bologna 1655, geſt. 1710,) Profeſſor zu Bologna, ſpäter zu Padua, eine Gährung im Blute an, welche er von der Figur der kleinſten Theilchen des Salzes und Aethers herleitet, und

3) J. A. Borelli de motu animalium. Tom. I. Rom. 1680, Tom. II. ib. 1681, 4. (recus. Belg. 1685, 4. Lugd. B. 1711, 4. Neap. 1734, 4. Haag 1743, 4. et in Mangeti biblioth. anat.) 4) L. Bellini de urinis, pulsibus et missione sanguinis, Bonon. 1683, 4. (recus. Lips. 1685, 4. 1731, 4. Lugd. B. 1717, 4) Ejusd. opuscula aliquot ad Archibaldum Pitcarnium, Pistor. 1695, 4. (recus. Lugd. B. 1714, 4. 1737, 4.) 5) W. Cole de secretione animali cogitata, Oxon. 1674, 8. (recus. Haag 1681, 12. et in Mangeti bibl. anat.) Ej. novae hypotheseos ad explicanda febrium intermittentium symptomata et typos excogitatae hypotyposis, Lond. 1693, 8. (recus. Amstelod. 1698, 8.) Accedit de mechanica ratione peristaltici intestinorum motus diss. (primo angl. excusa in Philos. transact. 1676, n. 125. recusa ex versione autoris, Lond. 1693) 6) A. M. Bazzicaluve novum systema medico-mechanicum et curandorum tumorum methodus, Parm. 1701, 4.

aus dieſen nach mathematiſchen, beſonders nach hydrauliſchen Anſichten, die Verrichtungen des lebenden Körpers erklärt [7]. Joſeph Donzellini, Arzt zu Venedig, hält die Cartesſche Philoſophie für die Hauptſtütze und Hauptſache der Jatromathematik, will aber letztere nur für die theoretiſche Medizin gelten laſſen, indem er nie eine mathematiſche Gewißheit in der Ausübung der Heilkunſt hofft; überhaupt ſieht er die Mathematik nur als eine Hülfswiſſenſchaft für gewiſſe Theile der theoretiſchen Medizin an [8]. Eben ſo ſorgfältig ſcheidet Georg Baglivi, (geb. zu Raguſa 1668, geſt. 1706,) Profeſſor zu Rom, die mathematiſche Bearbeitung der Medizin von der ausübenden Heilkunſt; im theoretiſchen Theile erklärt er jedoch alles nach Cartesſchen Anſichten, und ſelbſt alle chemiſchen Proceſſe des thieriſchen Körpers aus der Geſtalt der kleinſten Theilchen [9]. Auch Joh. Bapt. Mazini, Profeſſor zu Padua, gehört unter die der Cartesſchen Philoſophie ergebenen Jatromathematiker [10]. Der große Mathematiker, Johann Bernoulli, (geb. zu Baſel 1667, geſt. 1748,) welcher der Jatromathematik dadurch eine andere und vorzüglichere Geſtalt gab, daß er die Differential- und Integralrechnung und die Theorie der Curven in dieſelbe einführte, gehört ebenfalls in ſeinen phyſiologiſchen Lehrſätzen der Cartesſchen Philoſophie an; am verdienteſten machte er ſich durch ſeine ſcharfſinnig durchgeführte Theorie der Muskelbewegung [11].

Weniger Spuren der Cartesſchen Philoſophie treffen wir bei den jetzt zu erwähnenden Jatromathematikern an, welche ſich alle zu der eigentlichſten mechaniſchen Theorie hinneigen, und den lebenden thieriſchen Körper nach den Kräften der lebloſen Natur berechnen wollten. Archibald Pitcairn, (geb. 1652, geſt. 1713,) Profeſſor zu Leyden, ſpäter zu Edinburg, einer der eifrigſten Jatromathematiker und Gegner der Chemiatrie, trat eben ſo eifrig gegen die phyſiologiſchen Erklärungen auf, welche von der Geſtalt der kleinſten Theilchen hergenommen waren, als gegen die Fermente; die verſchiedene Bewegung des Blutes in den verſchiedenen Gegenden des Gefäßſyſtems iſt ihm der wichtigſte Grund vieler Erſcheinungen im Körper. Beſonders bearbeitete er die Lehre vom Blutlauf, von den Abſonderungen und von der Verdauung [12]. Peter Anton Michelotti, Arzt zu Ve-

7) D. Guilelmini de sanguinis natura et constitutione, Venet. 1701, 8 vgl. auch ſeine übrigen Abhandlungen in ej. oper. omn. Genev. 1719, 4.
8) „Scire oportet — quamvis medicina unica sit ars aut scientia, eam tamen non totam unico instrumento aedificari posse, eo pacto, quo neque aedificium unica materia. Suus fuit semper et erit locus observationi, suus physicae, suus anatomiae, suus chymicae, sed et suus mathematicae sit oportet." J. Donzellini symposion de usu mathematum in medicina, Genev. 1719, 4. c. Guilelm. oper. 9) G. Bagliv. prax. med. Rom. 1696, 8. 10) J. B. Mazini institutiones medicinae mechanicae, Brix. 1739, 4. 11) J. Bernoulli de musculorum motu, Basil. 1697, 4. (recus. Venet. 1722, 4. Neapol. 1734, 4. Haag 1743, 4.) 12) A. Pitcarnii diss. de circulatione sanguinis in animalibus genitis et non genitis. Lugd. B. 1693, 4. Ej. diss. de motu sanguinis per minima. ib. eod. Ej. de motu, quo cibi in ventriculo rediguntur in formam sanguini reficiendo idoneam. ib. eod. Ej. elementa physico-mathematica, Londin. 1717, 8. (recus. Lugd. B. 1717, 4. Anglice versa Lond. 1718, 8.) Ej. oper. omnia, Lugd. B. 1737, 4. Venet. 1740, 4.

nedig, beſtreitet ebenfalls die Cartesſchen Anſichten, und wendet die höhere Analyſis in der Jatromathematik an, um die Abſonderung der Flüſſigkeiten im Körper zu erklären [13]. Bartholomäus de Moor, Profeſſor zu Harderwyk, verſuchte die ganze Theorie der Medizin auf die Berechnung des Druckes zu gründen, den das Blut bei ſeinem Laufe durch die Arterien erleidet; ſeine Verſprechungen waren aber größer als das, was er leiſten konnte [14]. — Wichtiger für die Jatromathematik iſt der Schotte, Jacob Keil, (geb. 1673, geſt. 1719,) Arzt zu Northampton. Mit ihm beginnt eine neue Periode der Jatromathematik, indem er zuerſt die Newtonſche Lehre von den Attractionskräften der lebloſen Körper zur Erklärung der phyſiologiſchen Hergänge anwendete, und daraus auf eine ſcharfſinnige Weiſe die Abſonderungen herleitete; auch fand er durch eigne Berechnungen zuerſt, daß die Kraft des Herzens keinesweges ſo ungeheuer groß ſei, als man bisher geglaubt hatte, und verbeſſerte die Sanctoriusſchen Erfahrungen über die unmerkliche Ausdünſtung [15]. Ivo Gaukes, Arzt zu Emden in Oſtfriesland, verſuchte die geſammte Medizin in der Form der Newtonſchen Philoſophie vorzutragen, hängt aber noch ſehr an der Cartesſchen Philoſophie und ſtützt ſein ganzes Syſtem auf ziemlich willkürliche Hypotheſen [16]. Georg Cheyne, Arzt zu Bath, erklärt die Muskelthätigkeit aus der Newtonſchen Attractionskraft und beſtreitet die Lehre von den Nervengeiſtern [17], gibt aber doch auch noch die Figur der kleinſten Theilchen der Säfte an, und neigt ſich im Pathologiſchen noch etwas zur Chemiatrie hin [18]. — Unter die der Newtonſchen Lehre anhängenden Jatromathematiker gehören noch: Jeremias Wainewright, welcher vorzüglich die Theorie der Abſonderungen bearbeitete [19]; Nicolaus Robinſon, der eine völlig mathematiſche Gewißheit in der Medizin von der Einführung der Newtonſchen Mathematik in dieſelbe hoffte, und ein neues medizíniſches Syſtem zu gründen verſuchte [20]; Bryan Robinſon, Staatsarzt zu Dublin, bekannt durch ſeine Berechnung der Geſchwindigkeit des Blutes [21], wegen welcher er mit Thomas Morgan,

13) P. A. Michelotti diss. de separatione ſluidorum in corpore animali, Venet. 1721, 4. 14) B. de Moor cogitationes de instauratione medicinae lib. 3. Amstel. 1695, 8. 15) J. Keil an account of animal secretion, the quantities of blood in the human body and muscular motion. Lond. 1708, 8. Ej. tentamina medio-physica ad oecononiam animalem accommodata. Accedit medicina statica Britannica, Lond. 1718, 8. (recus. Lugd. B. 1725, 4 ib. 1741, 4. Lucc. 1756, 8.) 16) J. Gaukes de medicina ad certitudinem mathematicam evehenda. Amstel. 1712, 8. 17) G. Cheyne de natura fibrae, Lond. 1725, 8. Ej. philosophical principles of natural religion Lond. 1705, 8. (recus. ib. 1715, 8. 1736, 8.) 18) Ej. new theory of acute and slow fevers. 3. edit. Lond. 1722, 8. (recus. ib. 1724, 8.) Ej. de infirmorum sanitate tuenda vitaque producenda, Lond. 1726, 8. (recus. Paris 1742, 12.) 19) J. Wainewright mechanical account of nonnaturals, Lond. 1707, 8. (recus. ib. 1718, 8. 1757, 8. Latine vers. a Joh. de Marco, Avignon 1748, 12.) 20) N. Robinson new theory of physic and diseases, Lond. 1725, 8. 21) B. Robinson treatise of the animal oeconomy (edit. 3. aucta Lond. 1738, 8. Ital. vers. a Bonaventura Perotti, Siena 1753, 4. 1765, 4.) Die Sanctorius'ſchen Tabellen berichtigt Robinſon in ſeiner diss. on the food and discharges of human bodies. Lond. 1748, 8. (Gall. vers. a Lavirotte, Paris 1749, 12.)

ebenfalls einem berühmten Jatromathematiker, in Streit gerieth [22]; ferner George Martine [23], der Urheber einer Berechnung der Geſchwindigkeit des Blutes, die durch Joh. Stevenſon [24] gut widerlegt wurde; Henry Pemberton, verdient um die Theorie der Muskelbewegung und des Sehens [25]; Clifton Wintringham der jüngere, bekannt durch ſeine lehrreichen Verſuche und Berechnungen über die verſchiedene Dichtheit der Arterienhäute, und über die Kleinheit der primitiven Faſern [26]. Am eifrigſten aber beförderte durch eigne Arbeiten und durch ſein Anſehen die Newtonſche Jatromathematik in England der bekannte gelehrte Arzt Richard Mead, (geb. 1673, zu Stephey bei London, geſt. 1754,) mit deſſen Tode auch die Vorliebe der Engländer für die Einführung der Newtonſchen Grundſätze in die Medizin erloſch [27]. Unter den Deutſchen Jatromathematikern, die hierher gehören, nennen wir Joh. Gottfr. Brendel, (geb. zu Wittenberg 1711, geſt. 1758,) Profeſſor zu Göttingen, bekannt durch einige kleinere Abhandlungen jatromathematiſchen Inhalts, in welchen er die Theorie der Curven und die höhere Analyſis auf Gegenſtände der Medizin anwendet [28], und Joh. Gottlob Krüger, (geb. 1715, geſt. 1760,) Profeſſor zu Halle, ſpäter zu Helmſtädt, der ſeiner Phyſiologie die Newtonſche Lehre von den Attractionskräften zum Grunde legt, ſich aber doch etwas ſchon auf die Seite der Stahlſchen Theorie hinzuneigen ſcheint [29].

Von ihm machen wir den ſchicklichſten Uebergang zu den Jatroma-

22) Th. Morgan philosophical principles of medicine, Lond. 1725, 8. (recus. ib. 1728, 1730, 8.) Ej. mechanical practice of physic. Lond. 1751, 8. Gegen Morgan ſchrieb B. Robinſon: Letters containing an account of the motion of water through orifices and pipes etc. Dublin 1735, 8. 23) G. Martine de similibus animalibus et animalium calore, Lond. 1742, 8. Ej. medical and philosophical essays, Lond. 1740, 8. (Seine Schrift über die Wärme, welche den fünften der genannten essays ausmacht, wurde zwei Mal ins Franzöſiſche überſetzt, beide Paris 1751, 12.) 24) in den Essays of a society at Edinburgh f. t. y. 1744, (der Aufſatz wurde ins Holländiſche überſetzt durch Hendrik v. Someren, Haarlem. 1764, 8. 25) H. Pemberton course of physiology. Lond. 1773, 8. (nach des Verf. Tode erſchienen.) 26) Cl. Wintringham experimental inquiry on some parts of the animal structure, Lond. 1740, 8. Ejusd. inquiry into the exility of the vessils in human body, Lond. 1743, 8. 27) R. Mead mechanical account of poisons, Lond. 1702, 8. (recus. ib. 1708, 8. 1738, 8. 1746, 8. 1747, 8. Latine vers. a Josua Nelson, Lugd. B. 1737, 8. 1750, 4. Frcf. 1763, 8.) Ej. de imperio solis et lunae in corpora humana, Lond. 1704, 8. (recus. ib. 1738, 8. 1746, 8. 1748, 8. 1762, 4. Lugd. B. 1737, 8. Frcof. 1763, 8. Neap. 1758, 4.) Ej. Oper. omnia, Götting. 1749, 8. Paris 1751, 8. Neap. 1752, 4. Paris 1757, 8. Lugd. B. 1762, 4. 1752, 12. Edinb. 1763, 8. Bouillon 1774, 8.) 28) Folgende ſind unter ihnen in dieſer Rückſicht die wichtigſten: De pulsu febrili, Götting. 1747, 4. De Leeuwenhoekianorum globulorum sanguineorum rationibus sextuplis. ib. eod. In Borelli propositionum 41mam. ib. eod. De maximo et minimo in corpore humano. ib. eod. De motu cordis Lancisiano non plane improbabili ib. 1748. 4. (collect. et recus. op. H. A. Wrisberg, Götting. 1769, 4.) 29) J. G. Krüger theoria physica tuborum capillarium ad corpus humanum adplicatorum, Hal. 1742, 4. Deſſen Naturlehre, Halle 1743, 8. (daſ. 1748, 8. ins Holländiſche überſetzt, Amſterdam 1764, 8.) Deſſen Grundriß eines neuen Lehrgebäudes u. ſ. w., Halle 1745, 8.

thematikern, welche, nach G. E. Stahl, der Seele die Leitung der körperlichen Verrichtungen zuſchrieben, den Hergang derſelben aber auf mechaniſche Weiſe erklärten. Unter dieſen nennen wir zuerſt den Franzöſiſchen Zootomen Claude Perrault, (geb. zu Paris 1613, geſt. 1688,) der bereits im J. 1680 die Stahlſche Meinung von dem Einfluſſe der Seele auf den Körper ausſprach, und eine mechaniſche Bearbeitung der Phyſiologie lieferte [30]; ferner den wichtigſten Franzöſiſchen Jatromathematiker, den bekannten Noſologen Franz Boiſſier de Sauvages, (geb. zu Alais in Nieder-Languedoc 1706, geſt. 1767,) Profeſſor zu Montpellier [31]; Franz Nicholls, Profeſſor der Anatomie zu Oxford [32], Urheber einer neuen Theorie von der Bewegung des Herzens, die ſich aber nicht lange gegen die Einwürfe der Gegner halten konnte; Will. Porterfield, bekannt durch eine wichtige Schrift über das Auge und das Sehen [33]; Joh. Tabor, welcher die Lehre von den Blutkügelchen, von der Bewegung des Herzens und der Muskeln bearbeitete [34].

Die andere Richtung, nach welcher hin ſich die jatromathematiſche Theorie entwickelte, war die dynamiſche Anſicht des Lebens, und die Jatromathematiker, die wir hier antreffen, bilden den Uebergang zu den eigentlich dynamiſchen Schulen der Phyſiologie. Wir nennen hier zuvörderſt die beiden gefeiertſten Lehrer der Medizin zu jener Zeit: Herrmann Boerhave [35], (geb. zu Voorhout zwiſchen Leyden und Haarlem 1668, geſt. 1738,) Profeſſor zu Leyden, und Friedrich Hoffmann, Profeſſor zu Halle. Das Syſtem des letztern werden wir ſogleich ausführlich darſtellen, das des erſtern hat mit ihm in vielen Stücken Aehnlichkeit, ſteht aber der mechaniſchen Anſicht noch näher. Nächſt ihnen ſind noch hier aufzuführen: Alexander Thomſon [36], der ſich nach dem Boerhaveſchen, und Phil. Hecquet [37], der ſich nach dem Hoffmannſchen Syſteme hinneigte; Joh. Friedr. Schreiber, (geb. zu Königsberg 1705, geſt 1760,) Prof.

30) unter der Aufſchrift Mecanique des animaux im dritten Theile ſeiner Essays de physique, Paris 1680, 8. 31) F. B. de Sauvages theoria febris Monspel. 1738, 12. (Neap. 1740, 8. Gallice c. Hales haemastatique, Genev. 1744, 4.) Ej. theoria inflammation. Bourg St. Andeol. 1743, 12. (Gall. c. Hal. haem. Genev. 1744, 4.) Ej. haemastatique ou la statique des animaux par Et. Hales, Genev. 1744, 4. Ej. pulsus et circulationis theoria, Monsp. 1752, 4. Ej. physiologiae anatomicae elementa s. a. Ej. de astrorum influxu in hominem, Monsp. 1757, 4. Ej. de animae imperio in cor, Monsp, 1760, 4. 32) Ein Aufſatz von ihm über die Reſpiration in Philos. transact. f. t. y. 1729. Ej. compend. anatomico-oeconomicum, Lond. 1736, 4. Ej. de anima medica praelectio, Lond. 1750, 4. (recus. ib. 1773, 4.) Ej. inquiry concerning the motion of the heart. ib. 1773, 4. 33) W. Porterfield treatise on the eyes, the manner and phenomena of vision, Edinb. 1759, 8. 34) J. Tabor exercitat. medic. Lond. 1724, 8. 35) H. Boerhave de usu ratiocinii mechanici in medicina. Lugd. B. 1702? (ib. 1703, 8. 1709, 8.) Ej. institut. medicae, Lugd. B. 1708, 8. saep. recus. et vers. Ej de methodo studii medici praelect. Amstel. 1726, 8. etc. (ed. Haller auct. Amstel. 1751, 4. Venet. 1753, 4.) 36) A. Thomson diss. medic. de motu, quo renituntur canales in fluida corporis animalis, Lugd. B. 1705, 8. 37) P. Hecquet éxplication physique et mecanique des effets de la saignée par raport a la transpiration, Paris 1706, 12. Ej. traité de la digestion, Paris 1712, 12. (recus. ib. 1730, 12.) Ej. novus medicinae conspectus, Paris 1722, 12.

zu Petersburg, ein eifriger Anhänger der Wolffſchen Philoſophie, der auch die ganze Medizin in ein derſelben angemeſſenes Lehrgebäude zu bringen verſuchte [38]; Georg Ehrhard Hamberger, (geb. zu Jena 1697, geſt. 1755.) Profeſſor zu Jena, bekannt durch ſeine Streitigkeiten mit Haller über das Athmen und Verfaſſer eines, was das Mechaniſche der Verrichtungen betrifft, immer noch brauchbaren phyſiologiſchen Compendiums [39].

Wir haben in dieſer kurzen Ueberſicht die Geſchichte der jatromathematiſchen Schule von ihrem Entſtehen bis in die Zeiten ihrer Auflöſung verfolgt, und muntern jeden der Mathematik kundigen Arzt auf, die vorzüglichſten Erzeugniſſe derſelben ſelbſt näher zu ſtudiren, da einestheils manche damals unfruchtbar gebliebene Arbeit bei neuem und beſſerem Auffaſſen und Weiterbearbeiten jetzt Früchte bringen kann, und anderntheils die Entwickelung, welche dieſe Schule erfuhr, bei genauerem Studium ein lehrreiches Beiſpiel abgibt, wie die Wiſſenſchaft, von Irrthum zu Irrthum ſchwankend, endlich doch auf den richtigern Weg der Wahrheit geleitet wird. Auf directem Wege aus der Carteſiſchen Philoſophie entſproſſen, durch Gegenſatz aus der Chemiatrie hervorgerufen, ſehen wir die jatromathematiſche Schule ſich von den hypothetiſchen Atomen und Stoffen losmachen, und ſich den ſo kühn und doch ſo ſicher und unbeſtreitbar aufgefundenen Kräften der lebloſen Natur, zuwenden, von wo ſie denn, auch hier nicht mehr Befriedigung findend, zu der Ahnung höherer Lebenskräfte, körperlicher oder geiſtiger Natur ſich erhebt, und in die dynamiſche und pſychiatriſche Schule der Medizin auflöſt.

Zum Schluſſe der Geſchichte der jatromathematiſchen Schule geben wir, unſerem frühern Verſprechen gemäß, hier die ausführliche Darſtellung des phyſiologiſchen Syſtems des Friedrich Hoffmann, welches aus der Verbindung der Jatromathematik mit der Leibnitzſchen Philoſophie hervorging, und als ein wahrer Uebergang der jatromathematiſchen Phyſiologie in die dynamiſche betrachtet werden kann, ob man gleich ſeinen Stifter keineswegs für einen eigentlichen Jatromathematiker anſehen darf.

Hoffmannſches Syſtem der Phyſiologie.

Friedrich Hoffmann, geboren am 19. Februar 1660, ſtudirte zu Jena vom Jahre 1678 bis zum Jahre 1681, in welchem Jahre er am 31. Januar de autochiria unter W. Wedel öffentlich disputirte, und am 5. Februar deſſelben Jahres die mediziniſche Doctorwürde erlangte. Hierauf hielt er mit großem Beifalle Vorleſungen auf dieſer Univerſität, ging ſodann nach Minden, wo er ſich zwei Jahre bei einem Verwandten aufhielt, machte dann eine Reiſe nach Holland und England, von welcher er im November 1684 nach Minden zurückkam. Im Jahr 1686 wurde er Phyſikus von Minden und Leibarzt des Churfürſten Friedrich Wilhelm von Brandenburg,

38) J. F. Schreiber fundamenta medicinae physico-mathematica, Lips. et Frcof. 1731, 8. Ej. almagesti medici P. I., Lips. et Vienn. 1757, 4. (unvollendet geblieben.) 39) G. E. Hamberger de respirationis mechanismo et usu genuino, Jen. 1727, 4. (Dies iſt die Schrift, welche den erſten Anlaß zu dem erwähnten Streite gab.) Ej. physiologia medica s. de actionibus corporis humani sani. ib. 1751, 4. Ej. elementa physiol. med. ib. 1757, 8. (nach ſeinem Tode erſchienen.)

im J. 1688 wurde er Phyſikus des Fürſtenthums Halberſtadt, und im Jahr 1693 trat er das Lehramt der Medizin und Phyſik an der neuerrichteten Univerſität Halle an, wo er die Statuten der mediziniſchen Facultät entwarf, und den berühmten G. E. Stahl für die zweite medizinische Profeſſur vorſchlug. Dieſer Univerſität widmete er ſeine volle Thätigkeit bis an ſeinen Tod, mehrere Reiſen ausgenommen, die er zu ſeinem Landesherrn und andern hohen Perſonen als Arzt thun mußte. Er ſtarb zu Halle, am 12. November 1742 an einer Bruſtkrankheit.

Durch ſeinen Lehrer Wedel in der chemiatriſchen Schule gebildet, hatte er auch die Grundſätze dieſer Schule, die Helmontſchen und Sylviusſchen Lehren angenommen, und mehrere derſelben in ſeinen frühern Streitſchriften vertheidigt. Seine Reiſe nach England, wo er Robert Boyle und Sydenham kennen lernte, und eine angeborne Vorliebe für deutliche Begriffe und für diejenigen Wiſſenſchaften, die ſich auf ſolche ſtützen, führte ihn mehr der mathematiſchen Behandlung der Medizin zu, und ſeit 1689 erklärte er ſich öffentlich gegen die Chemiatrie [40]. Seinem ſechzigſten Lebensjahre ſchon ziemlich nahe, faßte er den Entſchluß, ein rationelles Lehrgebäude der geſammten Medizin auszuarbeiten, und der erſte Theil deſſelben erſchien wirklich im Jahr 1718, der ſiebente und letzte Theil wurde im 78ſten Lebensjahre des Verfaſſers vollendet [41]. Auf mathematiſche Berechnungen, Zahlangaben und dergleichen läßt er ſich nicht ein, glaubt aber doch, daß die ſämmtlichen Verrichtungen des Körpers ſich auf mechaniſche Geſetze der Bewegung zurückführen laſſen, auch trägt er ſeine Sätze in Aphorismen nach der Wolffſchen Lehrmethode vor, und erläutert ſie, wo es nöthig iſt, durch Scholien. Ueber das Erklärungsprincip in der Medizin äußert er: man könne dabei nicht weiter als bis auf die nächſte Urſache der Lebenserſcheinungen gehen, weil man ſonſt in eine unendliche Reihe von Urſachen ſich verwickeln würde. Die nächſte Urſache aller Erſcheinungen des Lebens ſei die Bewegung, und dieſe beſtehe aus Zuſammenziehung und Erweiterung; die mathematiſche Methode ſei übrigens als eine ächt logiſche die beſte Erklärungsmethode in der Medizin [42]. Die Medizin überhaupt theilt er in vier Hauptzweige ab: in die Phyſiologie, Hygieine, Pathologie und Therapeutik [43].

Hier folgt nun die Hoffmannſche Phyſiologie, in derſelben Ordnung, wie ſie von ihm a. a. O. vorgetragen wird:

Lebensverrichtungen. Der Menſch beſteht aus der Seele, oder einer vernünftigen, frei handelnden Subſtanz, und dem organiſchen, künſtlich gebauten lebenden Körper. An dem Körper hat man die Mixtur und die Structur zu beachten; die Structur des Körpers

40) Zuerſt geſchah dieß in ſeiner Exercitatio acroamatica de acidi et viscidi pro stabiliendis morborum causis et alcali fluidi pro iis debellandis insufficientia, Frcof. 1689, 8. Ins Deutſche überſetzt von J. G. Hoyer, eigentliche Unterſuchung der Säure und des Schleims, Halle 1696, 8. 41) Medicina rationalis et systematica, T. I. Philosophia corporis humani vivi et sani, Hal. 1718, 4. Basil. 1738, 4. T. I. — VII. Genevae 1748. fol. T. I. — VI. ib. 1761, fol. Wir benutzen zu unſerer Darſtellung der Hoffmannſchen Phyſiologie die Ausgabe Genf 1748, wo ſie ſich nebſt der Lebensbeſchreibung des Verf. im Anfange des erſten Bandes befindet. 42) Prolegomena, cap. 8. 43) ibid. c. 1. §. 10.

iſt ſehr künſtlich zu Hervorbringung regelmäßiger Bewegungen eingerichtet, und wird in dieſer Rückſicht als eine Maſchine betrachtet, die auch wie andere (künſtliche) Maſchinen ſo eingerichtet iſt, daß kein Theil Schaden leiden kann, ohne Nachtheil des Ganzen. Da der größte Theil des Körpers aus Gefäßen beſteht, ſo iſt auch derſelbe meiſtens den hydrauliſchen Geſetzen unterworfen, und der Hauptzweck der ganzen Maſchine iſt der ununterbrochene Kreislauf aller Säfte. Dieſer Kreislauf wird durch die Bewegung der feſten Theile, beſonders des Herzens, unterhalten, die wieder ihre Bewegung von dem einſtrömenden feinen Nervenfluidum, (den Lebensgeiſtern, dem Impetum faciens des Hippokrates) erhalten, welches demnach ſämmtliche Bewegungen im Körper anregt und leitet. Die Säfte müſſen übrigens von Zeit zu Zeit durch neue erſetzt, und das untaugliche derſelben weggeſchafft werden, daher die Wichtigkeit der Ab- und Ausſonderungen. Alle Theile des Körpers ſtehen im beſtändigen Conſenſus zu einander; dieſer zeigt ſich beſonders in dem Zuſammenhange des Kreislaufs des Blutes und der Säfte in allen Theilen des Körpers, in dem Zuſammenhange der nervöſen und häutigen Gebilde, in dem Zuſammenhange des Nervenſyſtems mit dem Umlaufe des Blutes und der Säfte, in dem Zuſammenhange der vitalen und animalen Verrichtungen. Der menſchliche Körper iſt die vollkommenſte aller Maſchinen, und ihre Einrichtung iſt über alle menſchliche Einſicht erhaben. Die Nothwendigkeit des Todes liegt mehr in den feſten als in den flüſſigen Theilen [44]. Das Leben iſt der fortdauernde Kreislauf des Blutes und der Säfte, deſſen erſter Anſtoß vom Herzen und den Arterien, ſo wie von der Elaſticität der Fibern ausgeht, den Körper durch Aus- und Abſonderungen vor Verderbniß ſchützt, erhält und ſeine Verrichtungen leitet. Zum Leben gehört weſentlich die Bewegung des Herzens und der Kreislauf der Säfte; daher haben Pflanzen kein Leben, weil ſie kein Herz haben. Die Syſtole und Diaſtole des Herzens und der Arterien, die der Grund alles Lebens iſt, zu erklären, hat man nicht nöthig, zu überſinnlichen Kräften ſeine Zuflucht zu nehmen, oder der Seele ſelbſt dieſes Geſchäft zuzuſchreiben, ſondern es läßt ſich aus mehrern Thatſachen ſchließen, daß alle Bewegung in den feſten Theilen von den Flüſſigkeiten, vom warmen Blute und deſſen feinſten Theilen, welche in Gefäßen und Nerven enthalten ſind, herrührt. Die Wärme iſt zum Leben, zur Ernährung, Fortpflanzung und zu den vitalen Verrichtungen ſehr wichtig und nothwendig, ſie iſt aber nichts anders als eine kräftige kreisförmige Bewegung des Aethers in den ſchwefeligen Theilen der Säfte, wodurch die Poren der feſten Theile erweitert, die Flüſſigkeiten verfeinert und zertheilt, harte Körper nachgiebig gemacht werden. Ein Theil des Blutes, durch die Wärme des Aethers verflüchtigt, iſt auch die Urſache der Diaſtole und Syſtole des Herzens und der Arterien, indem er bei dem Eindringen in das Herz dieſes ausdehnt, die Fibern deſſelben aber, vermöge ihrer Elaſticität jede Ausdehnung, die ſie erleiden müſſen, durch Zuſammenziehung erwiedern; die ſo entſtehende Syſtole des Herzens bringt Diaſtole der Arterien, (den Puls,) hervor, die vermöge der Elaſticität der

44) Philos. c. h. vivi et sani l. 1. s. 1. c. 1.

Wände wieder durch Syſtole derſelben beantwortet, durch dieſe aber wieder Diaſtole des Herzens hervorgerufen wird. Dieſe große Elaſticität des Herzens und der Arterien beruht aber nicht bloß auf ihrem mechaniſchen Bau, ſondern rührt vorzüglich von ſehr feinen Flüſſigkeiten her, welche theils von Gefäßen, theils von Nerven herbeigeführt werden, und in den Fibern ſich mit einander verbinden. Man ſieht hieraus, daß wie überhaupt die Bewegung des Herzens eine doppelte iſt, nämlich Diaſtole und Syſtole, ſie auch ſo von zwei verſchiedenen Urſachen herrühre, von dem Blute, welches in die Herz- und Arterienräume einſtrömt, und Diaſtole hervorbringt, und von dem feinen Fluidum, welches aus Gefäßen und Nerven in die Interſtitien der Fibern des Herzens und der Arterien tritt und Syſtole erzeugt. Die Kraft, mit welcher ſich die Arterienwände vermöge ihrer Elaſticität zuſammenziehen, iſt derjenigen gleich, mit welcher ſie von dem enthaltenen Blute nach außen gedrückt werden. Die Grundurſache der vitalen Bewegung iſt alſo das angegebene feine, warme elaſtiſche Fluidum im Blute ſelbſt und in den Fibern des Herzens und der Arterien [45]. Alle Fibern des Körpers haben Elaſticität; dieſe äußert ſich dadurch, daß ſich die Fiber nach jeder erlittenen Ausdehnung wieder bis zu ihrer vorigen Länge verkürzt. Dieſe Elaſticität der Fibern, hängt wie die anderer Körper ſehr von der umgebenden Luft ab; daher der große Einfluß der Winde auf den menſchlichen Körper. Die Urſache derſelben iſt das Zuſtrömen von Nervenfluidum aus Gefäßen und Nerven [46].

Das Blut iſt ein ſehr wichtiger Lebensſaft, der keinem vollkommenen Thiere fehlt; es hat von in ihm enthaltenem Waſſer die Flüſſigkeit, von der innern Bewegung ſeiner ſchwefeligen Theile die Wärme, Röthe und Feinheit, von der Erde, die es enthält, ſeine dickere Conſiſtenz. Es muß oft erneuert werden, daher man nicht annehmen darf, daß ein und daſſelbe Blut lange in ſeinen Gefäßen bleibe. Damit es vor Verderbniß geſchützt ſei, darf es nicht ruhen, ſondern muß in ununterbrochener Bewegung erhalten werden; daher die Nothwendigkeit des Kreislaufes. Der Kreislauf des Blutes und der Säfte im Körper iſt völlig den hydrauliſchen Geſetzen unterworfen; das Blut wird durch die Syſtole des Herzens in die Arterien hinausgetrieben. Die Diaſtole des Herzens und der Arterien iſt eine paſſive, die Syſtole eine active Bewegung; jede von den vier Höhlen des Herzens hat ihre eigenthümliche Diaſtole und Syſtole, und während ſich eine dieſer Höhlen von ihrem Blute entleert, füllt ſich die andere an. Auch die Klappen des Herzens haben hydrauliſchen Nutzen. Das geſammte Arterien- und Venenſyſtem geht durch die Anaſtomoſen der kleinſten Gefäße unmittelbar in einander über, und bildet zuſammen einen Kegel, deſſen Baſis am Herzen, deſſen Spitze an der Peripherie des Körpers iſt. In den allerfeinſten Gefäßen legt das Blut ſeine Röthe ab, wie eine gefärbte Flüſſigkeit in den gläſernen Haarröhrchen. In den Arterien iſt der Blutlauf viel ſchneller, als in den Venen, theils deßhalb, weil in jenen das Blut ſchon durch ſeine Schwere ſinkt, theils weil die Arterien eigne Bewegung haben, welche den Venen abgeht; deshalb ſind die Venen geräumiger und

45) ibid. c. 2. 3. 46) ibid. c. 4.

in größerer Anzahl vorhanden. Der Blutlauf in den Venen wird durch die Klappen, durch den Lauf der Venen zwiſchen Muskeln und neben Arterien, und durch eine eigne Muskelhaut der Venen unterſtützt, welche aber ſchwächer iſt, als die der Arterien, und welcher Puls und Bewegung fehlt. Die Schnelligkeit des Blutlaufes ſteht in umgekehrtem Verhältniſſe zu der Weite der Gefäße. Es iſt wahrſcheinlich, daß in einem geſunden und ſtarken Menſchen wenigſtens eine Unze Blut auf einmal in die Aorta getrieben werde, und daß jede Stunde das Blut dreizehn Mal ſeinen Umlauf vollende. Das Blut geht am meiſten dahin, wo es den wenigſten Widerſtand findet, alſo haben geſchwächte Theile des Gefäßſyſtems den mehrſten Andrang des Blutes zu erleiden. Die verſchiedenen von den Alten angegebenen Temperamente leitet man richtiger von der Verſchiedenheit des Blutumlaufs ab, und dieſe wieder von dem verſchiedenen Baue der feſten Theile, die zu ihm gehören, beſonders von dem Verhältniſſe der Größe des Herzens, zu der der Gefäße und zu dem Grade der Elaſticität der Fibern [47].

Die Reſpiration iſt die Aufnahme der atmoſphäriſchen Luft in die Lungen und das darauf folgende Ausſtoßen derſelben. Sie beruht bloß auf der wechſelsweiſen Erweiterung und Verengerung des Thorax; denn indem ſich derſelbe erweitert, dringt die Luft mechaniſch in die Lungen, um den in denſelben entſtandenen leeren Raum zu füllen, worauf ſich der Thorax wieder zuſammenzieht, die Lungen zuſammenfallen, und ſo die enthaltene Luft wieder ausſtoßen. Der Bau der Lungen iſt blaſig und gefäßreich, ſämmtliche Bläschen der Lunge ſtehen unter einander und mit der Luftröhre in Verbindung. Die Wände der Lungenbläschen werden netzförmig von den feinſten Blutgefäßen der Lunge umgeben; beim Einathmen dehnen ſich die Bläschenwände aus, die Blutgefäße an denſelben wickeln ſich aus einander, ſo daß das Blut in ſie hineindringen kann, die Luft dringt in das Bläschen, berührt aber das Blut in den Gefäßen nicht unmittelbar; beim Ausathmen fallen die Bläschen und mit ihnen die feinen Verzweigungen der Lungengefäße zuſammen, dadurch wird die Luft wieder zurück in die Luftröhre, das Blut in die Pulmonalvenen getrieben, und kommt ſo in das Herz flüſſiger und röther zurück, wegen der feinen Zertheilung und innigern Miſchung ſeiner Beſtandtheile, die es in den Lungen erlitten hat. Der Zweck der Reſpiration iſt daher bloß die innigere Miſchung und feinere Zertheilung des Blutes; ſie kühlt daher keineswegs daſſelbe ab, ſondern erhöht ſeine Wärme durch die Bewegung, und obgleich die eingeathmete Luft das Blut in den Lungen nicht unmittelbar berührt, ſo äußert ſie doch nach ihrer verſchiedenen Beſchaffenheit eine bedeutende Einwirkung auf daſſelbe durch die Wände der Gefäße hindurch, ſo wie auch die äußere Luft nach ihrer verſchiedenen Wärme, Kälte, Rein- oder Unreinheit und andern Eigenſchaften ſehr verſchieden auf den Körper überhaupt einwirkt [48].

Der Blutlauf iſt in den verſchiedenen Theilen des Körpers ſehr verſchieden, und dieſe Verſchiedenheit hängt von der größern oder geringern Entfernung des Theiles vom Herzen, von der Richtung,

47) ibid. c. 5. 6. 48) ibid. c. 7.

in welcher der Blutlauf zu denſelben geſchehen muß, und von der Textur des Organs ab; ſo iſt der Blutlauf nach dem Kopfe hin ſchwer, weil das Blut hier grade aufſteigen muß; in der Leber geſchieht ebenfalls der Blutlauf mit Schwierigkeit, weil die Pfortader nicht pulſirt; am geſchwindeſten geht das Blut durch die Lungen und durch die Nieren; letzteres zeigt ſich durch die ſchnelle und reichliche Harnabſonderung nach ſtarkem Trinken, denn es gibt keine beſondern und kürzern Harnwege zwiſchen dem Magen und den Nieren. Die Milz ſcheint bloß deßhalb da zu ſeyn, um das Blut durch Reibung und Zertheilung beſſer zu miſchen und flüſſiger zu machen, dieſes flüſſigere Blut nun dem durch die Pfortader langſam aufſteigenden, dickern, beizumiſchen, und ihm ſo den Lauf durch die Leber zu erleichtern [49]. Die Blutbereitung geſchieht weder in der Leber, noch im Herzen, auch gehört dazu weder ein beſonderer Lebensgeiſt im Herzen, noch ein Ferment im Blute, ſondern es trägt der Blutlauf ſelbſt, die Reinigungsorgane und einige der vorzüglichſten Eingeweide dazu bei. Der Chylus iſt nämlich die eigentliche Materie, aus welcher das Blut bereitet wird; er muß aber vorher von manchen ſeiner Beſtandtheile befreit werden, dieß geſchieht durch die verſchiedenen Reinigungsorgane, (Emunctoria,) des Körpers; die Miſchung ſeiner Beſtandtheile muß gänzlich aufgelöſ't und in eine andre verwandelt, und endlich muß er aufs innigſte mit dem Blute gemiſcht werden; dieß alles geſchieht im Blutlaufe durch die Venen, in den Lungen und endlich in der Milz [50].

Natürliche Verrichtungen. Die Abſonderung der Flüſſigkeiten geſchieht entweder durch Hülfe der Drüſen oder ohne dieſelben; die einfachen oder conglobirten, (lymphatiſchen,) Drüſen ſondern nicht ab, ſondern bieten bloß dem Chylus und der Lymphe einen Durchgang, und während deſſelben einen neuen Anſtoß zu ihrer Fortbewegung dar; die conglomerirten beſtehen aus einer Menge einzelner abſondernder Drüſen, deren jede einen kleinen Ausführungsgang beſitzt, welche Ausführungsgänge zuſammen einen größern Canal, den Hauptausführungsgang der Drüſe bilden. Die Verſchiedenheit der abgeſonderten Säfte rührt nicht von beſondern Fermenten, auch nicht von einer gewiſſen Geſtalt der Poren und Canäle her, ſondern bloß von der verſchiedenen Weite der abſondernden Canäle, ſo daß der abſondernde Canal um ſo enger ſeyn muß, je feiner die abgeſonderte Flüſſigkeit iſt, und umgekehrt. Da die weitern Canäle in den Abſonderungswerkzeugen der dickern Säfte, z. B. der Galle, des Schleimes, außer dieſen auch dünnere Säfte mit aufnehmen; ſo ſind zur Bereitung dieſer dickern Säfte auch Anſtalten nothwendig, welche die dünnern, zugleich mit in die Canäle gedrungenen, wegführen, dieß ſind die Lymphgefäße, daher die Häufigkeit der Lymphgefäße in der Leber, in der Naſe u. ſ. w. [51]

Die Ernährung der Theile geſchieht durch die Gallerte der Nahrungsmittel daher; iſt weder der Chylus, noch das Blut überhaupt als Ernährungsſtoff anzuſehen; denn vom Blute dient bloß der durchſichtige, ungefärbte Theil zur Ernährung, der rothe aber kommt nie aus den Gefäßen heraus, und der Chylus iſt als ſolcher noch nicht gehö-

49) ib. c. 8. 50) ib. c. 9. 51) ib. l. 2. c. 1.

rig zum Ernähren der Theile ausgearbeitet, und von ihm anhängenden untauglichen Stoffen befreit. Der öhlichte Theil des Chylus iſt der Grundſtoff des Fettes. Zur gehörigen Ernährung der Theile gehört eine gewiſſe Feinheit der Ernährungsflüſſigkeit, um in die Poren der Theile eindringen zu können, Wärme, um die Poren der Theile zu öffnen, eine Bewegung, welche den Ernährungsſaft in die geöffneten Poren treibt, und in die zu ernährenden Theile vertheilt, und endlich Ruhe, damit ſich die ernährenden Stoffe an die zu ernährenden Theile abſetzen können. Zu der gehörigen Feinheit des Ernährungsſaftes trägt eine gewiſſe Beimiſchung des Nervenfluidums bei, welche die Lymphe in den Drüſen erfährt. Der Vorgang bei der Ernährung iſt überhaupt folgender: Durch den Arterienſchlag wird der in der Lymphe enthaltene, alſo dem Blute beigemiſchte Ernährungsſaft an den Enden und an den ſeitlichen Poren der Arterien ausgeſchieden, dringt durch die geöffneten Poren in die Fibern, und verbreitet ſich in denſelben; die wäſſerigen und die nicht verbrauchten gallertartigen Theile werden durch die Lymphgefäße wieder weggeführt [52]. Die Lymphgefäße haben einen doppelten Urſprung: ein Theil derſelben entſpringt aus den letzten Endigungen der Arterien und dieſer führt den wäſſerigen Theil des Blutes zurück; ein anderer Theil entſpringt aus dem Zellgewebe der Organe, und dieſer führt den von der Ernährung übrig gebliebenen Theil des Ernährungsſaftes weg; alle Lymphgefäße ohne Unterſchied endigen ſich in den gemeinſchaftlichen Behälter, der ſich in den thoraciſchen Ductus ergießt. Auf dieſem Wege gehen die Lymphgefäße durch die conglobirten Drüſen, welche durch die Zuſammenziehung ihrer Fibern den Lauf der Lymphe unterſtützen und befördern. Die Lymphgefäße dienen übrigens auch noch dazu, den durch manche hydrauliſche Schwierigkeiten aufgehaltenen Blutlauf in den Venen zu unterſtützen, und in gleichem Schritt mit dem Blutlauf in den Arterien zu erhalten, indem in das Geſchäft, welches die Arterie allein verrichtet, ſich beim Rücklaufe des Bluts Lymphgefäße und Venen gemeinſchaftlich theilen [53].

Der Speichel iſt ein allgemeines Auflöſungsmittel, (Menstruum microcosmicum universale,) für die Speiſen, und befördert die Gährung der Stoffe, mit welchen er ſich vermiſcht; auch iſt ihm, wie allen thieriſchen Säften, Nervenfluidum beigemiſcht. Die Verdauung im Magen geſchieht durch Gährung, welche durch den Speichel, als Ferment, eingeleitet und von der thieriſchen Wärme unterſtützt wird. Die Urſache des Hungers iſt die aus den im Magen gebliebenen Reſten des Speiſebreies entwickelte Säure, und die Wärme und geiſtige Beſchaffenheit des Magenſaftes, (Lympha gastrica;) die Urſache des Durſtes iſt der Mangel an Feuchtigkeit im Schlunde und in der Speiſeröhre. Die Darmverdauung und die fernere Ausarbeitung des Chylus geſchieht durch die Galle, welche von harzig-ſchwefeliger Natur und als ein nützlicher Auswurfsſtoff zu betrachten iſt, der die Gedärme zur Thätigkeit anregt. Die Lebergalle fließt beſtändig in das Duodenum, die Blaſengalle aber nur, wenn der Magen mit Speiſen angefüllt, alſo ein kräftigeres Reizmittel nothwendig iſt. Auch reinigt die Galle durch ihre ſeifenhafte Natur die innere

52) ib. c. 2. 53) ib. c. 8.

Haut der Gedärme von dem aufſitzenden Schleime. Die Bereitung des Chylus geſchieht, indem die zottige Haut der Gedärme, in welcher ſich die Oeffnungen der Chylusgefäße befinden, als ein Seihapparat wirkt, wozu die periſtaltiſche Bewegung vieles beiträgt [54].

Die Hautausdünſtung iſt eine Folge der thieriſchen Wärme und Bewegung, welche fortwährend einen Theil der Flüſſigkeiten verflüchtigen, ſie geſchieht durch Poren und eigenthümliche Canälchen in der Haut, (peculiares ductuli et tubuli subcutanei,) das, was durch die Hautausdünſtung fortgeht, iſt ein ſalzig=ſchwefeliger Auswurfsſtoff nebſt einem Antheile von Nervenfluidum, und beträgt an Menge mehr als alle übrige Ausſonderungen zuſammengenommen [55]. Der Harn iſt ein mit verſchiedenen Salzen geſchwängerter Auswurfsſtoff, der in den Nieren, vermöge der, jedem Abſonderungsorgan zukommenden Conſtriction und Dilatation abgeſondert wird; die Salze deſſelben rühren nicht bloß von den durch Speiſen genoſſenen Salzen her, ſondern die thieriſche Natur iſt an ſich ſelbſt ſchon ſalzerzeugend, (salifica,) doch ſind dieſe Salze niemals ſaurer, ſondern immer alkaliſcher oder neutraler Natur [56].

Die Menſtruation iſt die Entleerung des im weiblichen Körper, vermöge ſeines weichern und lockern Baues, überflüſſig vorhandenen Blutes. Der eigenthümliche Bau des Uterus, die Nachgiebigkeit ſeiner Fibern und Gefäße, der Mangel an Klappen in ſeinen Venen und der Umſtand, daß die abſteigende Aorta bei Weibern immer geräumiger iſt, als bei Männern, die tiefe Lage der Geburtstheile ſind die Urſachen, warum ſich die weibliche Plethora gerade durch dieſe Wege entleert. Bei manchen Männern von weicherem Körperbau tritt der Hämorrhoidalfluß an die Stelle der Menſtruation. Daß die Menſtruation aller vier Wochen wiederkehrt, liegt keineswegs in einem Einfluſſe des Mondes, ſondern bloß darin, daß ein gewiſſes Maaß der Blutanhäufung zum Durchbruche nothwendig iſt, und dieſes ſich in allen weiblichen Körpern innerhalb vier Wochen füllt. Das Menſtrualblut iſt übrigens keineswegs ein ſchlechtes, verdorbenes Blut, ſondern ein ſehr gutes und mit Nahrungsſaft erfülltes; es ergießt ſich aus den kleinſten Gefäßen des Uterus und der Scheide [57]. Die Erzeugung iſt bloß eine Art der Ernährung, durch welche das im Samen in unendlicher Kleinheit ſchon vorgebildete Körperchen vergrößert wird. Nur die organiſchen Körper, nämlich Pflanzen und Thiere, haben die Kraft, ſich zu vermehren, (Vis sui multiplicativa.) Die Erzeugung thieriſcher Körper erfordert das Zuſammentreten zweierlei Samens, dagegen die Vegetabilien zu ihrer Fortpflanzung nur Eines Samens bedürfen, weil bei ihnen der Geſchlechtsunterſchied mangelt. Der männliche Samen iſt der feinſte Theil der Ernährungsflüſſigkeit, deßwegen ſind auch die Abſonderungsorgane deſſelben, die Canäle der Hoden, von ſo kleinem Durchmeſſer; und um die Reibung zu vermehren, von ſo großer Länge. Es ſcheint der männliche Samen viel Aehnlichkeit mit der feinen Flüſſigkeit zu haben, welche von der Rindenſubſtanz des Gehirnes abgeſondert wird, woher auch der Einfluß der Samenverſchwendung auf Seelen= und Körperkräfte zu erklären iſt. Durch die Lymphgefäße wird der nicht

54) ib. c. 4. 5. 6 55) ib. c. 8. 56) ib. c. 9. 57) ib. c. 10.

verbrauchte Samen in die Blutmaſſe zurückgeführt. Jedes Thier, alſo auch der Menſch, muß aus einem Eie entſtehen; das Ei enthält die weibliche Zeugungsflüſſigkeit in eine dünne Hülle eingeſchloſſen; beim menſchlichen Weibe ſind die von Naboth angegebenen, die wahren, nicht die von Graaf dafür gehaltenen. Wie der männliche Same in ſeinen kleinſten Theilen auf eine unbegreifliche Weiſe die Form des ganzen männlichen Körpers enthält, in dem er ſich befindet, ſo enthält auch das weibliche Ei den ganzen Bau des weiblichen Körpers, dem er angehört, in unendlicher Kleinheit. Bei der Empfängniß wird der weibliche Zeugungsſtoff durch die Poren der Eihülle hindurch von dem männlichen Samen befruchtet, und es kommt darauf an, ob bei dem Empfängnißacte der männliche oder der weibliche Samen mehr Lebenskraft beſaß, wornach ſich das Geſchlecht des Kindes richtet, indem nur der lebendigere Keim ausgebildet wird [58].

Die Ernährung des Fötus geſchieht durch den Nahrungsſaft der Mutter, welcher durch die Uteruswände geſeihet und verfeinert, von der Placenta aufgenommen, und mit dem Blute durch die Nabelvene dem Kinde zugeführt wird; es iſt nicht wahrſcheinlich, daß der Fötus ſich von der amniſchen Flüſſigkeit nähre, ſelbſt nicht in den letzten Monaten vor der Geburt. Die Placenta nimmt vom mütterlichen Körper kein Blut auf, dient aber dem Fötus völlig als Lunge, indem ſie ſein Blut durch Bewegung und innigere Miſchung röthet und belebt; die Zuſammenziehung und Erweiterung, durch welche ſie dieſes bewerkſtelligt, erhält ſie durch die Reſpirationsbewegungen des Zwerchfells und der Bauchmuskeln der Mutter. Die Lungen des Fötus ruhen bis zur Geburt; dieſe wird dadurch hervorgebracht, daß der nun ſtark gewordene Fötus durch ſeine Muskelkräfte und die Schwere ſeines Körpers die Eihüllen und den Uterus ausdehnt und reizt. Die Milchabſonderung geſchieht dadurch, daß durch die Zuſammenziehung des Uterus nach der Geburt die in demſelben enthaltenen Nahrungsſäfte in die Blutmaſſe zurückgetrieben werden, und ſich nun in die lockern und weiten Gefäße der Brüſte wenden. Die Milch entſteht unmittelbar aus den Chylus, nicht aus dem Blute; auch ihr iſt Nervenfluidum beigemiſcht [59].

Animaliſche Verrichtungen. Im Gehirn wird das Nervenfluidum abgeſondert, und durch die Syſtole und Diaſtole der harten Hirnhaut in das verlängerte Mark und von da in die Nerven getrieben. Das Nervenfluidum beſteht eigentlich aus einer zweifachen Subſtanz: einer feinern, welche dem Geſchäfte der Empfindung und Bewegung vorſteht, und einer gröbern, welche gleichſam das Vehikel jener feinern iſt. Das Abſonderungsorgan des Nervenfluidums iſt die aus den engſten Gefäßen beſtehende Rindenſubſtanz der Gehirns, von da geht es durch den röhrigen Bau der Markſubſtanz hindurch in das verlängerte Mark, welches die Wurzel aller Nerven und nach dem Herzen das wichtigſte Organ des Körpers iſt. Die Nerven ſind Bündel von durchſichtigen und dehnbaren Faſern, (Fasciculi filamentorum,) und dieſe Faſern leiten das Nervenfluidum nicht in Canälen, ſondern nur durch ihre Poren, (interventu pororum,)

58) ib. c. 11. 12. 59) ib. c. 13. 14.

zu allen Theilen des Körpers. Sie dienen zwar, indem ſie die Theile beleben, zur Ernährung derſelben, da ohne ſie kein Anſatz der Ernährungsſtoffe geſchehen könnte, aber ſie führen keineswegs ſelbſt Nahrungsſaft zu. Das Rückenmark mit ſeinen Häuten iſt eine Verlängerung des kleinen Gehirns und der Hirnhäute, und die harte Hirnhaut wirkt eben ſo auf daſſelbe, wie auf das Gehirn.

Die Muskeln ſind die Organe der willkürlichen, die Muskelhäute ſind die Organe der mechaniſchen, (unwillkürlichen,) Bewegung; was für die Muskeln die in ſie gehenden Nerven ſind, das ſind für die Muskelhäute die anliegenden Nervenhäute, (Tunicae nervosae.) Alle Fibern, aus welchen die Muskeln und Muskelhäute beſtehen, beſitzen eine eigenthümliche Kraft der Zuſammenziehung und Ausdehnung, und die Bewegung ſelbſt kommt auf die Art zu Stande, daß das Nervenfluidum durch ſein Eindringen die Fibern zur Zuſammenziehung anregt, (wobei die krummen Linien der geraden Fibern zu Winkeln werden,) worauf endlich, wenn das Eindringen des Nervenfluidums nachläßt, die Muskeln wieder erſchlaffen und ſich ausdehnen. Das Nervenfluidum gibt alſo bloß die erſte Anregung zur Bewegung, das übrige wird dabei durch den reichlichern Zufluß des Blutes und durch die eigene bedeutende Kraft der Muskeln vollbracht, ſo wie es auch bei den Bewegungen lebloſer Körper unter gewiſſen Bedingungen nur eines kleinen Anſtoßes bedarf, um Bewegung hervorzurufen oder zu hemmen [60]. Man muß im Menſchen ein dreifaches Princip annehmen: die Natur, die empfindende und die vernünftige Seele, (Natura, Anima sensitiva et rationalis;) die erſte leitet die unwillkürlichen Bewegungen und die ganze Oekonomie des Körpers; die zweite ſteht den Sinneswahrnehmungen, dem Begehren und Abſcheuen vor, und iſt Menſchen und Thieren gemein; die dritte begreift die eigentlichen Seelenvermögen und kommt dem Menſchen allein zu. Beide letztere Principe ſind über die Mechanik erhaben, da ſie nicht in die Sinne fallen.

Alle Sinneseindrücke geſchehen durch eine vibratoriſche und oscillatoriſche Bewegung in den Nerven, und kommen zum Bewußtſeyn; ein unbewußtes Gefühl der Seele vom Zuſtande ihres Körpers, (Gemeingefühl,) gibt es nicht. Die Nerven, und beſonders die nervöſen Ausbreitungen in Häute ſind die einzigen empfindlichen Theile des Körpers; wo kein Nerv iſt, iſt auch keine Empfindung; doch empfinden die Nerven nicht eigentlich als feſte Theile, ſondern nur vermittelſt des Nervenfluidums, welches ſie führen [61]. Das Auge wirkt, wie eine Camera obscura; der Schall iſt eine zitternde und wellenförmige Bewegung der Luft, welche ſich in Kreiſen fortpflanzt, an das Trommelfell trifft, und durch die Gehörknöchelchen in das innere Ohr geleitet wird, wo dann die Nervenauskleidung des Labyrinths dieſelbe Verrichtung für das Hören hat, wie die Netzhaut für das Sehen. Die innere Naſe iſt von einer doppelten über einander liegenden Haut ausgekleidet, von einer Nervenhaut, welche der eigentliche Sitz des Geruches iſt, und von einer, die vorige bedeckenden, ſchleimabſondernden Haut, welche die zu große Empfindlichkeit für Geruchseindrücke mäßigt, und der vorigen Haut zum Schutze dient.

60) ib. sect. 3. c. 1. 2. 61) ib. c. 3.

Der Geſchmack geſchieht in den Nervenwärzchen der Zunge, welche zuſammen eine Haut bilden, und von zwei andern Häuten ſo bedeckt werden, daß die Spitzen der Wärzchen ſelbſt frei hervorragen; die Urſache aller Geſchmacksempfindung iſt das Salz in den Körpern, und ohne Salz gibt es keinen Geſchmack. Das Gefühl iſt in den Nervenwärzchen der ganzen Hautoberfläche verbreitet, in welchen die Hautnerven ihre Hülle ablegen [62].

Der Schlaf entſteht dann, wenn aus irgend einer Urſache das Nervenfluidum langſamer und träger in die Nerven ſtrömt, und es kommt auf den Grad der Trägheit dieſes Einſtrömens an, ob der Schlaf tief oder nicht tief iſt. Der Schlaf aus Ermüdung entſteht dann, wenn die Markröhrchen des Gehirns erſchlaffen, der Blutlauf im Gehirn unthätiger wird, und alſo die dickere Lymphe in den feinen Markröhrchen des Gehirns ſtockt, und das Nervenfluidum nicht frei hindurch läßt. Narcotiſche Mittel wirken dadurch, daß ſie die kleinen Arterien des Gehirns erweitern, alſo den Blutlauf im Gehirne träger machen. Träume ſind die Spuren der Eindrücke, welche das Gehirn im Wachen erhielt, und welche nun im Schlafe von der Seele weiter entwickelt werden [63].

Die vernünftige Seele ſelbſt bedient ſich der empfindenden Seele als Werkzeug, und dieſe wieder bedient ſich des Nervenfluidums zu ihrer Gemeinſchaft mit dem Körper; denn es iſt wahrſcheinlicher, daß die Seele auf einen flüſſigen Theil des Körpers unmittelbar einwirken könne, als auf einen feſten. Uebrigens ordnet die vernünftige Seele, ſo viele Wechſelwirkung auch zwiſchen ihr und dem Körper Statt findet, keineswegs die Oeconomie deſſelben an, ſondern der Körper erhält ſich ſelbſt, durch die ihm eigenthümlichen Bewegungskräfte, und dieſe kennen und leiten zu lernen, iſt das Geſchäft der Medizin, die deßhalb völlig mechaniſch iſt: Medicina tam in theoreticis, quam practicis demonstrationibus ac deductionibus, pure mechanica est, id est, principiis mere mechanicis, quae sunt motus et materia, innititur [64].

Neuere Jatromathematik.

Außer einigen wenigen Arbeiten im Geiſte der ältern Jatromathematik [65] geſtattete man in der zweiten Hälfte des achtzehnten und dem Anfange des neunzehnten Jahrhunderts der Mathematik höchſt wenig Einfluß auf die Medizin; dagegen faßte eine neuere phyſiologiſche Schule, die aus der ſogenannten Naturphiloſophie hervorging,

62) ib. c. 4. 5. 63) ib. c. 6. 64) ib. c. 7. 65) Hierher rechnen wir unter andern: Chr. Kramp de vi vitali arteriarum diatribe, addita nova de febrium indole conjectura, Strasburg 1786, 8. Deſſen Fieberlehre nach mechaniſchen Grundſätzen, Heidelb. 1794, 8. Th. F. Sabler de sanguinis motus causis ac legibus. Sect. I. physiologica, Erlang. 1790, 4. P. Joſ. Barthez neue Mechanik der willkürlichen Bewegungen des Menſchen und der Thiere, aus d. Franz. v. Kurt Sprengel, Halle 1800, 8. E. L. Schubarth phyſikaliſche Erörterungen über den Kreislauf des Blutes in dem thieriſchen Körper, und über die Kräfte, welche ihn hervorbringen, (in Gilbert's Annalen d. Phyſik 1817, Sept. S. 35. fg.) ferner die mathematiſche Bearbeitung mancher einzelnen Gegenſtände der Medizin, z. B. die Lehre vom Sehen und Hören, die mathematiſchen Meſſungen des Schädels und des Beckens, die Berechnung der Wahrſcheinlichkeit der Lebensdauer, des Verhältniſſes der Geſchlechter u. ſ. w.

die Beziehung der Mathematik zu den Erſcheinungen des organiſchen Lebens von einer den frühern Bemühungen der Art ganz entgegengeſetzten Seite auf. Das Streben, die Natur nicht durch Folgerungen aus ihren beobachteten Erſcheinungen kennen zu lernen, ſondern dieſelbe, wie man ſich ausdrückte, aus der Idee zu conſtruiren, mußte wohl darauf hinleiten, daß die reine Mathematik, als rein ideelle Wiſſenſchaft einige Beziehungspuncte zu der eben angedeuteten Naturanſchauung liefern müſſe, und ſo entſtand der Verſuch, die reine Mathematik als Bild vieler Naturerſcheinungen zu benutzen, eine Idee, von der man wohl in den frühern phyſiologiſchen Lehren des Pythagoras und des Plato Spuren nachweiſen könnte. Ueber den Werth und Unwerth einer ſolchen Anwendung der Mathematik iſt es für den jetzigen Stand unſerer Wiſſenſchaften, und vor der großen Umarbeitung, welche der Mathematik nothwendig bevorſteht, ſchwer, ein beſtimmtes Urtheil zu fällen; uns ſcheinen aber folgende Forderungen dabei unerläßlich zu ſeyn, wenn die Wiſſenſchaft wahrhaft gefördert, und nicht ein bloßes leichtſinniges Spiel mit der ernſteſten aller Wiſſenſchaften getrieben werden ſoll: Man erwäge nämlich, daß erſtlich eine völlige tiefeindringende Vertrautheit mit dem Weſen der Mathematik dazu gehöre, um ſolche Beziehungen derſelben auf das organiſche Leben als Geſetze feſtzuſtellen; daß ferner eine bloß geahnete, ſchwankende Analogie keineswegs uns hier leiten dürfe, weil eine ſolche dem Weſen der Mathematik gänzlich widerſtreitet, und ein auf ſolche Art gefundenes Reſultat völlig werthlos und der Wiſſenſchaft höchſt nachtheilig ſeyn würde, indem die loſeſte Oberflächlichkeit ſich in den falſchen Schein mathematiſcher Gewißheit hüllte; daß endlich bei dieſer Art von Anwendung die Mathematik nur Bild ſeyn ſolle, folglich nur ein Schema zeigen könne, unter welchem wir uns irgend einen Hergang des organiſchen Lebens zu denken haben, nie alſo eine wirkliche Erklärung, (im Sinne der angewandten Mathematik,) auf dieſem Wege gefunden werden könne.

Gehen wir nach dieſen Forderungen das durch, was in mathematiſchen Anwendungen der Art von den neuern Phyſiologen der ſogenannten naturphiloſophiſchen Schule verſucht worden iſt; ſo ergibt ſich durchaus, daß die eben angedeuteten unerläßlichen Forderungen von denen kaum geahnet worden ſind, die ſich zu dieſem ſchwierigen Geſchäft berufen zu ſeyn glaubten, und ſich daſſelbe ſo höchſt leicht machten. Bald ſah man das Bild des Blutlaufes in der Ellipſe, ohne nur das Weſen dieſer Curve ſo nothdürftig zu kennen, um einzuſehen, daß ein einfaches Oval, wenn auch der Blutlauf wirklich ein ſolches darſtellte, noch nicht nothwendig eine Ellipſe ſei, und ohne nur zu ahnden, wie höchſt oberflächlich und unrichtig die Vergleichung des Blutlaufes mit der Planetenbahn und der Kraft des Herzens mit den Attractionskräften der Sonne ſei; man fand das Bild der Ellipſe ſo paſſend zur Vergleichung mit dem Organismus, daß man bald Gehirn und Genitalien, bald irgend zwei andere Organe als Brennpuncte der Ellipſe annahm, und alle Verrichtungen ſehr bequem aus den völlig mißverſtandenen Geſetzen dieſer Curve herleitete; man führte algebraiſchſcheinende Formeln in die pſychiſchen Doctrinen ein, man ſprach von Polen und Axen, von Dimenſionen und

Factoren, von Potenzen und Exponenten[66], ohne nur die eigentliche Bedeutung dieſer Worte in der Mathematik zu kennen, ſondern jeder dachte ſich unter ihnen das, was er gerade jetzt zu ſeiner Erklärung am beſten benutzen konnte, und ſcheute ſich nicht, bei der nächſten Anwendung deſſelben Wortes ihm eine völlig verſchiedene Bedeutung unterzulegen. Darſtellungen der Idee des Univerſums nach ſolchen rein mathematiſchen Bildern ſind zu verſchiedenen Zeiten, aber immer nur unglücklich, verſucht worden, und erhalten gewöhnlich einen myſtiſchen Anſtrich[67].

Doch es würde höchſt unnütz ſeyn, hier die mancherlei Verirrungen anzugeben, in denen man ſich auf dieſem Wege gefallen hat; aus den wenigen aufgeführten Beiſpielen leuchtet der Geiſt dieſer Phyſiologen dem Kundigen deutlich genug hervor. Eben deßhalb kann man auch dieſen mit der Mathematik, oder vielmehr mit ihrem äußern Scheine, getriebenen Unfug keineswegs eine neue jatromathematiſche Schule nennen, oder dieſe Phyſiologen zu den Jatromathematikern rechnen; wir mußten ſie hier nur, der Vollſtändigkeit wegen, als die Nachtſeite der Jatromathematik berühren.

Ueber die Zuläſſigkeit der Jatromathematik[68].

Man trifft in unſern Zeiten nirgends mehr Scheu vor einer ächt mathematiſchen Behandlung wiſſenſchaftlicher Gegenſtände an, als bei denen, welche die Lehre von den organiſchen Körpern bearbeiten, alſo in der theoretiſchen Medizin. Zum Theil liegt der Grund davon in dem Geiſte der Zeit, welcher den ernſten, gründlichen Wiſſenſchaften überhaupt nicht hold iſt, zum Theil in der höhern Anſicht vom organiſchen Leben, zu welcher man ſich jetzt erhoben hat. So wenig lobenswerth der erſte Grund iſt, und ſo viel übles er für die Wiſſenſchaften noch im Keime verbirgt; ſo wenig kann man den zweiten Grund an ſich tadelnswerth finden. Der Standpunct, von welchem aus wir das Weſen des organiſchen Lebens jetzt würdigen, erfüllt uns nothwendig mit einer heilſamen Scheu gegen die mechaniſchen Anſichten der frühern Jatromathematiker, und wir ſträuben uns mit Recht gegen Alles, was uns dieſer Anſicht wieder zuführen, was uns die, durch Arbeiten und Verirrungen vieler Jahrhunderte erkaufte, höhere Würdigung des organiſchen Lebens rauben, und dieſes zu den Erſcheinungen der lebloſen Natur wieder herabzie-

66) Beſonders liebte man das Wort „potenziren" auf eine ganz vorzügliche Weiſe, ſo daß man ſogar am Krankenbette von potenzirten Krankheitszuſtänden hörte. Gegen eine ſolche Krankheit könnte es den Geſetzen der Mathematik nach wohl kein beſſeres Mittel geben, als die Ausziehung der Wurzel, deren Grad der jedesmalige Exponent angeben würde; man muß aber die Rechnung mit Wurzelgrößen für weniger leicht gehalten haben, denn man hat ſich in der Phyſiologie weniger damit befaßt, als mit Potenzen und Exponenten. 67) Eines der ſonderbarſten Producte dieſer Art iſt: D. Joſeph Misley's Grundriß einer Totalgrundmatheſis, oder Anwendung der Mathematik auf reingeiſtige Gegenſtände, vermittelſt der Conſtruction einer reflexionellen Mappe des Totalgrundes, aller im Weltall möglichen Wiſſens- und Sittlichkeitsentwickelungen, zum unbeendbaren Wachsthume der Weltallerziehungswirthſchaft, m. Kupf. Wien 1818, 8. — wo die Lebensgeſchichte Chriſti als Lemma poſtulirt und darauf die idealiſch-mathematiſche Conſtruction des Weltalls, die auch auf zwei große Kupfertafeln verzeichnet iſt, gebaut wird. 68) Mehrere der hier aufgeſtellten Anſichten ſprach ich ſchon früher aus in meiner Diſſertation: Decas pelvium spinarumque deformatarum etc. Lips. 1818, 4. cap. 3. p. 29 sq.

hen will. Dazu kommt, daß man das Werthloſe der bereits erwähnten pſeudomathematiſchen Spielereien mancher neuern Phyſiologen ſehr bald einſehen lernte, und alſo auch hier von der mathematiſchen Bearbeitung keine Früchte ſah. Kein Wunder alſo, daß man in der theoretiſchen Medizin die Mathematik als ein unbrauchbares dürres Reiß, dem es an Dornen freilich nicht fehlt, völlig wegwarf, und in andere Wiſſenſchaften verwies.

Daß man hierin zu weit gegangen ſei, liegt dem Unbefangenen offen genug am Tage; denn warum ſollte die Mathematik nicht eben ſo gut eine Hülfswiſſenſchaft für manche Theile der theoretiſchen Medizin abgeben, als Phyſik, Chemie, Naturgeſchichte und andere Doctrinen? Das practiſche Handeln des Arztes, die ärztliche Kunſt, verſuche man nie, mathematiſchen Regeln zu unterwerfen, das organiſche Leben wolle man nie auf phyſikaliſche Kräfte zurückführen, organiſche Kräfte ſelbſt, wenigſtens jetzt noch nicht, berechnen, überhaupt glaube man nie die mathematiſche Behandlungsart der Medizin völlig zum Grunde legen zu können; aber man verſchmähe auch die Hülfe der Mathematik und die Gewißheit, welche ſie allein gewähren kann, in den Theilen der Medizin nicht, wo ſie vernünftiger Weiſe Statt finden kann, d. h. wo man es wirklich mit Größenverhältniſſen in Raum und Zeit zu thun hat, oder wo die angewandte Mathematik als Hülfswiſſenſchaft eintritt, man unterwerfe Zahl, Maß und Gewicht alles, was ſich ihm mit Sicherheit unterwerfen läßt, — und ein ſolches Streben nach mathematiſcher Genauigkeit kann in einer Erfahrungswiſſenſchaft nicht anders als heilſam ſeyn, und muß unſtreitig dieſelbe mehr fördern, als der Babyloniſche Bau luftiger und ephemerer Syſteme. Jetzt, da wir ſo manche Klippe zu vermeiden gelernt haben, an welcher unſere Vorgänger ſcheiterten, dürfen wir mit froherer Hoffnung ſo manche ihrer höchſt dankenswerthen Vorarbeiten benutzen, und ſo manchen Faden, der ſie in ein Labyrinth führte, wo ſie ihn loslaſſen mußten, kann uns vielleicht glücklich aus demſelben herausleiten.

Wir verſuchen jetzt kürzlich das Weſen der Jatromathematik, d. i. das Verhältniß der Mathematik zur Medizin, das immer wechſelnd, nie ganz genau angegeben werden kann, für den jetzigen Standpunct beider Wiſſenſchaften etwas genauer zu entwickeln, und hoffen auf dieſe Weiſe einige Berührungspuncte beider aufzufinden, an welche ſich mit Erfolg eine geläuterte und vernunftgemäße Jatromathematik wird anknüpfen laſſen, ohne dem organiſchen Leben ſeine höhere Bedeutung, oder der Mathematik ihre Gründlichkeit zu beeinträchtigen.

Zuerſt beantworten wir einige gegen die Einführung der Mathematik gewöhnlich gemachten Einwürfe:

1. Einwurf: „Die Kräfte der todten Natur, welche die Phyſik berechnen kann, werden im lebenden Körper durch die Lebenskräfte aufgehoben, folglich fallen auch die Berechnungen jener Kräfte in der Phyſiologie weg.“ Ein Satz, der geradezu geläugnet werden muß. Keinesweges werden die ſogenannten phyſikaliſchen und chemiſchen Wirkungen und Kräfte im lebenden thieriſchen Körper aufgehoben, ſondern nur durch die Lebenskräfte bis auf einen gewiſſen Grad modificirt, und die Erſcheinungen des Lebens ſind Wirkungen

aus den Kräften der lebloſen Natur und den Lebenskräften zuſammengeſetzt. Ein Beiſpiel aus der Phyſik wird dieß erläutern. Bei der Wurfbewegung iſt der Weg des geworfenen Körpers ein genau zu berechnendes Product aus der Richtung des Wurfes in die Richtung der Schwerkraft; man kann aber keineswegs ſagen, die Schwere werde durch die dem Körper im Wurfe mitgetheilte Geſchwindigkeit aufgehoben; denn ſie zeigt ſich ja noch deutlich genug in ihren Wirkungen; aber wohl iſt ſie durch die Geſchwindigkeit, welche der Körper erlangt hat, bedeutend in ihren Wirkungen gehemmt und modificirt worden. Das iſt aber ein längſt bekanntes Naturgeſetz, daß jede Kraft ſich nur in ſo weit äußern könne, als es die neben ihr zugleich wirkenden Kräfte, beſonders die einer höhern Ordnung, geſtatten. So wird die Cohäſion durch die chemiſche Wahlanziehung, ſo werden die chemiſchen Erſcheinungen durch die Lebenskräfte beſchränkt und abgeändert. Aber von einer völligen Aufhebung der Kräfte einer niedern Ordnung, (die aber eben deßhalb allgemeiner ſind,) durch die einer höhern, kann in einer geſunden Naturlehre nie die Rede ſeyn, und ſo muß auch eine nüchterne Phyſiologie die Wichtigkeit der phyſikaliſchen Geſetze ſelbſt im lebenden Körper noch erkennen, und ihren Einfluß zu würdigen wiſſen. Und wer wollte auch läugnen, daß Bewegung der feſten und flüſſigen Theile bis auf einen gewiſſen Grad mathematiſch ſeyn müſſe, ſo wie die Erſcheinungen beim Athemhohlen, bei der Verdauung u. dgl. bis auf einen gewiſſen Grad nothwendig chemiſch ſind?

2. Einwurf: „Die Lebenskräfte ſelbſt ſind doch nie irgend einer Berechnung zu unterwerfen, ſondern über alle Mathematik erhaben." Daß ſie bis jetzt über die Mathematik unſerer Zeiten erhaben ſind, iſt gewiß, daraus folgt aber nicht, daß es immer ſo ſeyn werde. Und welcher Inconſequenz machen ſich die Vertheidiger jener Behauptung ſchuldig? Wie, die Geſetze der Lebenskräfte des thieriſchen Körpers ſind nicht mathematiſch, (d. h. nicht genau,) beſtimmbar, und die Grenzen des menſchlichen Geiſtes und Fleißes ſollten es ſo leicht ſeyn? Was mit und in einer Wiſſenſchaft zu erreichen ſeyn werde, iſt immer mißlich zu beſtimmen, und Ausſprüche der Art ſind von der Folgezeit ſchon zu oft Lügen geſtraft worden, als daß die ihnen ähnlichen noch irgend auf Glaubwürdigkeit Anſpruch machen könnten. Beſcheidener war der große Baco v. Verulam[69], der das Feld der angewandten Mathematik für die Folgezeit unbeſchränkt offen ſtehen ließ, und ſein Ausſpruch iſt auf eine merkwürdige Weiſe zum Theil ſchon in Erfüllung gegangen. Wer hätte es nur vor 30 Jahren noch wagen dürfen, der Chemie eine mathematiſche Bearbeitung zu prophezeien, und zwar eine ſolche, die ſie in ihren innerſten Elementen durchdringe, wie die, die ſie ſeit wenigen Jahren zu ihrem großen Vortheil erfahren hat? Aber im Vertrauen auf die vollkommene Unmeßbarkeit der Lebenskräfte iſt man auch völlig auf

69) „In Mathematicis mixtis integras aliquas portiones desideratas jam non reperio, sed multas in posterum praedico, si homines non ferientur. Prout enim Physica majora in dies incrementa capiet et nova axiomata educet, eo Mathematicae opera nova in multis indigebit, et plures demum fient Mathematicae mixtae." De dign. et augm. scient. l. 3. cap. 6.

den Weg gerathen, ihr Maß nie zu finden. Statt genauer Unterſuchungen über die Schranken, in welche die phyſikaliſchen und chemiſchen Kräfte von den Lebenskräften zurückgedrängt werden, begnügt man ſich mit der freilich bequemern Auskunft, alles der ſogenannten Lebenskraft, die man in einen Nebel unverſtandener und hochtönender Phraſen hüllt, zuzuſchreiben. Daß man auf dieſem Wege in der Phyſiologie vorwärts kommen ſolle, iſt eben ſo wenig zu erwarten, als die Phyſik irgend eine Vervollkommnung hätte hoffen dürfen, wenn man bei den beliebten verborgenen Qualitäten der Scholaſtiker hätte ſtehen bleiben wollen. Bei jeder Erſcheinung des thieriſchen Lebens ſehe man erſt zu, den Einfluß der uns beſſer bekannten Kräfte, der phyſikaliſchen und chemiſchen zu unterſuchen, genau zu bemerken, wie weit und wie ſie von den Lebenskräften beſchränkt werden, und dann erſt, wenn dieſe Größen eliminirt ſind, wird das zurückbleibende Glied uns die Lebenskraft in einer wahrern Geſtalt zeigen, als es alle ſchwankende Analogien, hinkende Gleichniſſe und paradoxe Zuſammenſtellungen unſerer ſtolzen Phyſiologen der neueſten Zeit vermögen. Daß dieß kein leichtes Geſchäft ſei, namentlich daß die Data oft ſehr ſchwer, und oft für jetzt noch gar nicht zu erhalten ſeyn möchten, geſtehen wir gern; aber abſchrecken wird dieß den ächten Forſcher gewiß nicht, und flüchtige Beobachter können ohnehin dieſes Feld nie betreten.

3. Einwurf: „Das Geſchäft des practiſchen Arztes wird ſich doch nie nach mathematiſcher Schärfe leiten laſſen.“ Wir könnten hier darauf aufmerkſam machen, daß der practiſche Arzt ſelbſt in gewiſſen Fällen mit mathematiſcher Schärfe zu Werke gehe, wenn er die Pulsſchläge zählt, den Rhythmus der periodiſchen Krankheiten beobachtet, die Gaben ſeiner Arzneien genau berechnet und verſchreibt u. ſ. w.; allein wir geſtehen gern, daß dieß noch kein umfaſſender und herrſchender Einfluß der Mathematik auf die practiſche Medizin ſei, ſondern nur ein Beleg, daß auch hier das Maß der Grundſtein unſerer Erkenntniß ſei. Wir legen allem, was wir genau erforſchen wollen, ein Maß an, theils ſcharf und mit Bewußtſeyn, theils unbewußt, und nach einer ungefähren Schätzung. Daß dieß letztere in der Medizin häufiger geſchieht, liegt in ihrer Natur, und iſt eben das, was ſie zu einer Ars conjecturalis macht. Je mehr wir jenes unbewußte Meſſen wirklich zum Bewußtſeyn und zur möglichſten Schärfe bringen deſto mehr wird die Medizin ſich zur eigentlichen Wiſſenſchaft erheben, deſto mehr die ihr ſo oft vorgeworfene Ungewißheit ablegen. Jene unbewußte Schätzung der Lebensverhältniſſe macht aber einen großen Theil der eigentlichen Kunſt des practiſchen Arztes aus, und die Fähigkeit dazu muß angeboren ſeyn, wie jedes Künſtlertalent; man könnte uns daher einwenden, daß der große Arzt nicht mehr geboren zu werden brauchte, ſobald mathematiſche Wiſſenſchaft an die Stelle der ärztlichen Kunſt träte. Hierauf antworten wir bloß, daß auch dann, wenn wirklich die ärztliche Wiſſenſchaft mathematiſch geworden wäre, die ärztliche Kunſt dennoch keinesweges geſchmälert, ſondern geſteigert ſeyn würde; denn auch die höhere Mathematik hat auf ihrem Gipfel einen Theil, der als Kunſt betrachtet werden muß, d. h. nicht in Verſtandesoperationen, ſondern

in Vernunftideen beruht. — Dieß alles ſei nur zu dem Zwecke geſagt, um zu zeigen, daß der völlig mathematiſchen Bearbeitung der Medizin kein Widerſpruch in ſich ſelbſt, keine abſolute Unmöglichkeit im Wege ſtehe; wir geſtehen übrigens gern, daß wir an einer völlig mathematiſchen Bearbeitung der Medizin, (wie z. B. die der Aſtronomie,) zweifeln, und unſern Theiles die Mathematik bloß als Hülfswiſſenſchaft in manchen Zweigen der theoretiſchen Medizin eingeführt wiſſen wollen.

Dieß als Beantwortung einiger der wichtigern Einwürfe, welche man gegen die Jatromathematik gemacht hat; geringere, wie der, daß dem Arzte keine Zeit zum Studium der Mathematik bleibe, daß ſie ein Hinneigen zur mechaniſchen Anſicht des Lebens begünſtige, und andere ähnliche, beantworten ſich zu leicht von ſelbſt, als daß wir dieß hier thun ſollten. Wir wenden uns ſtatt deſſen zu den Vortheilen, welche die theoretiſche Medizin von der Einführung der Mathematik als Hülfswiſſenſchaft zu erwarten hat.

Vor allem iſt dahin zu rechnen, eine größere Genauigkeit in der Bearbeitung und eine vollſtändigere Kenntniß deſſen, was in ihr durch Beobachtung erkennbar iſt. Dieß iſt einer der Hauptvortheile, welche die Medizin von der frühern jatromathematiſchen Schule erntete, und wie viel würden wir in dieſer Hinſicht jetzt von ähnlichen Bemühungen hoffen dürfen, da die Hülfsmittel zum Beobachten ſich eben ſo vervollkommnet haben, als die Erkenntniß deſſen, was beobachtet werden ſoll, uns deutlicher geworden iſt. Eine andere wichtige Frucht, welche uns eine geſunde und nüchterne Jatromathematik verſpricht, iſt die ſtrenge Sonderung des wirklich für gewiß Erkannten von dem noch nicht ſo genau Erforſchten, noch Problematiſchen, und die Einführung eines allgemeinen Verſtehens unter den Bearbeitern der theoretiſchen Medizin. Wie ſehr beides ein ſehnlichſt erwünſchtes Bedürfniß unſerer Zeit iſt, wie ſehr es die Arbeit des redlichen Forſchers erſchwert, nie zu wiſſen, ob das, auf was er fußt, feſtes Land oder Flugſand iſt, nie zu wiſſen, ob er des Nachbarn Worte ſo verſtehen dürfe, wie ſeine eignen, wird jeder gern zugeben, der ſich mit einigem Ernſte in dem unſtäten Treiben unſerer theoretiſchen Medizin umſah; daß aber dieſen Mängeln nichts beſſer und gründlicher abhelfen würde, als die Einführung der Mathematik, in ſo fern es die theoretiſche Medizin erlaubt, davon iſt der gewiß überzeugt, der einige Zweige der angewandten Mathematik aus eignem Studium, und die allgemeine Gültigkeit der mathematiſchen Sprache kennen lernte. Endlich iſt noch ein gewiſſes Anſchließen der theoretiſchen Medizin an die Phyſik von der Jatromathematik zu erwarten, und da eine getrennte, bisweilen feindlich gegenüberſtehende Bearbeitung dieſer beiden Nachbarzweige Eines Stammes für beide ſchädlich werden muß, gewiß zu wünſchen. Eben ſo wohlthätig würde auch die Jatromathematik auf die Vervollkommnung der mathematiſchen Wiſſenſchaften zurückwirken.

Es bleibt uns noch übrig, auf einige von den Puncten aufmerkſam zu machen, auf welchen, bei dem jetzigen Standpuncte der Wiſſenſchaft, die Jatromathematik noch am erſten Eingang finden könnte. Von der Nothwendigkeit der Mathematik als propädeutiſcher Wiſſen-

ſchaft für den Arzt ſprechen wir hier nicht, da man jetzt ziemlich allgemein anerkennt, wie viel die mathematiſche Bildung zur Gründlichkeit des Urtheils beitrage, und wie nothwendig ſie mit unter die allgemeinen Schulwiſſenſchaften aufgenommen werden müſſe, da man hauptſächlich von ihr einen mächtigen Gegendruck gegen die Seichtigkeit der heutigen Wiſſenſchaften mit Recht erwartet [70]. Unter die eigentliche Jatromathematik gehört zuvörderſt die Ausmittelung der räumlichen Verhältniſſe des Menſchen- und Thierkörpers, nach allen ihren nothwendigen und zufälligen Verſchiedenheiten, wo außer den für Maler beſtimmten Arbeiten dieſer Art noch faſt nichts gethan iſt, als einiges für die Ausmeſſung des Schädels und des Beckens, und ſich alſo dem thätigen Forſcher ein weites und fruchtbares Feld der Bearbeitung öffnet; ſodann die Geſetze der Muskelbewegung, ſo weit ſie die Mechanik, und die Geſetze der Bewegung thieriſcher Flüſſigkeiten, ſoweit ſie die Hydroſtatik angeht; der Mechanismus des Athmens; die Theorie des Sehens, Hörens und Fühlens, ſo weit ſie mathematiſch ſeyn kann; der phyſiſche Einfluß der Atmoſphäre auf den Körper; die Ausmittelung der zeitlichen Verhältniſſe, (der Typen,) in den Functionen, und in Krankheiten; das Meßbare in der Pulslehre; das Mechaniſche der Geburt; die Berechnung allgemeiner Verhältniſſe der Wahrſcheinlichkeit der Lebensdauer, des Verhältniſſes beider Geſchlechter u. ſ. w. Wir begnügen uns nur auf dieſe wenigen Anknüpfepuncte der Jatromathematik aufmerkſam zu machen, und wählten dazu ſolche, bei welchen die Zuläſſigkeit der Mathematik durchaus nicht beſtritten werden kann. Derjenige, welcher ſich zu Arbeiten dieſer Art berufen fühlt, wird ohne unſer Erinnern genug andere Berührungspuncte und unbebaute Felder der zuläſſigſten Jatromathematik auffinden, und nicht ohne Frucht anbauen. Eben ſo wird man leicht gewahr werden, daß es bei der Jatromathematik meiſtentheils darauf ankomme, entweder eine gewiſſe Mittelgröße, oder gewiſſe Grenzen aufzufinden, zwiſchen welchen die Erſcheinungen ſchwanken. Ja es könnte wohl die Frage aufgeworfen werden, ob nicht, da die Lebenskräfte ſelbſt ſchwer genau gemeſſen werden können, ſich doch vielleicht die Grenzen genau angeben ließen, zwiſchen welchen ſie ſich nothwendig bewegen müſſen, daß alſo die Hauptaufgabe der Jatromathematik darauf hinauskomme, die Grenzen des Größten und Kleinſten und das zwiſchen ihnen ſchwebende Mittel aufzuſinden. Aus dieſer Aufgabe ſelbſt geht aber hervor, daß die Jatromathematik ſich nicht mit den niedern mathematiſchen Doctrinen begnügen könne, ſondern nothwendig die höchſten derſelben in Anſpruch nehme, ſo wie ſie ſelbſt keinen höhern Zweig der angewandten Mathematik über ſich erkennt.

70) Auch Galen fordert von dem Arzte die Kenntniß der Geometrie und erläutert namentlich das Sehen nach einigen Euklidiſchen Sätzen. (us. part. l. 10.) Gewöhnlich führt man auch an, daß Hippokrates das Studium der Mathematik empfehle, allein die Stelle, auf welche man ſich dabei beruft, iſt aus dem Theil der pſeudohippokratiſchen Schriften, welcher das Gepräge der Unächtheit am offenbarſten an ſich trägt: Epiſtol. 20. ad Theſſalum fil.

Hierher gehörige Schriften.

Samuel Siderocrates (Siderocrator) oratio de methodo ιατρομαθη-

μαθηματικῶν συνταξέων, in qua semper eas medicis veteribus et recentioribus usui fuisse multis rationibus confirmatur, Norimb. (Argentor) 1563, 8.

Nicol. a Lith diss. de matheseos in medicina usu, Lugd. B. 1663. (?)

Frid. Hoffmann mechanicae medicinae idea universalis, Halae 1694, 8.

Ejusd. fundamenta medicinae ex principiis mechanicis exposita, Halae 1707, (1746) 8.

Ejusd. diss. de medicina Hippocratis mechanica, Halae 1719, 4.

Ejusd. diss. de mechanica optima in medicina philosophandi ratione, Halae 1728, (1741) 4.

G. Puylon et Petr. Tonnelier diss. ergo corpus humanum automatum hydraulico-pneumaticum, Paris 1697.

Rud. Guil. Crause progr de mathesi medico necessaria, Jenae 1697, 4.

Erasm. Blank diss. de usu matheseos in medicina, Basil. 1701, 4.

J. Georg Steigerthal diss. de matheseos et historiae naturalis utilitate in medicina, Helmstad. 1702, 4.

Herrmann Boerhave de usu ratiocinii mechanici in medicina oratio, Lugd. B. (1702,) 1703, 8. (recus. ib. 1709, 8. et in oper. omn.)

Ratiocinii mechanici in medicina abusus et impotentia, Friburgi 1704, 8. (gegen Boerhave; der Druckort iſt fingirt)

G. E. Stahl progr. de mechanismi et organismi diversitate, Halae 1706, 4.

Christ. Stroem ratiociniorum mechanicorum in medicina usus vindicatus, Lugd. B. 1707, 8. (recus. Venet. 1735, 4. — Vertheidigung der Boerhaveſchen Schrift.)

Louis Bellefontaine médecine dogmatique mécanique expliquée par les principes de physique, Amst. 1712, 8.

Archibald Pitcairn (Pitcarne) elementa medicinae physico-mathematica, Lond. 1717, 8. (recus. Lugd. B. 1717, 4. Angl. vers. Lond. 1718, 8. et in oper.

Cornel. van Bleiswyk diss. de medicina automatica, Lugd. B. 1719, 4.

Joseph Donzellini symposion de usu mathematum in arte medica, Venet. 1707, (recus. Genev. 1719, 4. cum Guilelmini operib. — Nach Carteſiſchen Anſichten.)

Abrah. van Bleiswyk diss. de felicitate mechanicorum, Lugd. B. 1708, 4.

N. Lakemann comm. de matheseos, physicae ac empiricae usu et abusu in medicina, Lugd. B. 1711, 8.

Yvo (Ivon) Gaukes diss. de medicina ad certitudinem mathematicam evehenda, Amstel. 1712, 8. — (Willkührlich angewendete Carteſiſche und Newtonſche Philoſophie.)

Theod. Zwinger diss. de methodo docendi medicinam mathemathica, Basil. 1714, 4.

Nicol. Rosen (de Rosenstein) diss. de usu methodi mechanicae in medicina, Upsal. 1728, 4.

J. Gerhard Wagner diss. de matheseos in medicina et praesertim practica utilitate, Helmstad. 1731, 4.

J. Christoph Libertus diss. de mechanismi in corpore humano absentia, Erford. 1738, 4.

Laur. Heister diss. de mechanicae medicinae praestantia, Helmstad. 1738, 4.

Car. Frid. Satler diss. de mechanismi in corpore humano existentia et veritate, Altorf. 1740, 4.

Andr. Ottomar Gölicke diss. utrum homo sit machina hydraulico-pneumatica, nec ne? Frcof. ad Viadr. 1741, 4.

Jac. le Thuillier et Jac. Laur. Mauroy diss. ergo physiologiae basis mechanica, Paris 1744, 4.

Ludov. Michael Dieterichs de thesi Boerhaviana: „functio lege mechanica fit et per eam tantum explicari potest," Ratisbon. 1745, 4.

Petr. Gerike diss. (resp. J. G. Killmann) de corpore humano machina naturali, Helmstad. 1745, 4.

J. Godofr. Brendel diss. de maximo et minimo geometrico in fabric-

corporis humani, Götting. 1747, 4. (recus. in ej. opusc. mathem. et medic. argum. cur. Wrisberg. ib. 1769, 4. p. 29.)

Adam Wilh. Franz Widerlegung der Schrift l'homme machine, Leipzig 1749, 8.

Car. Christ. Krause diss. de homine non machina, Lips. 1752, 4.

God. Plouoqnet diss. de materialismo cum supplementis et confutatione libelli: l'homme machine, Tubing. 1752, 4.

Andreas Picquer dissertacion contra los mecanicos, en la quel pretende dar por su-pechos de materialismo theologico, Madrit. 1768, 4. (H.*)

Jatromathematiker[1], (Jatromathematicus,) ein ſich zu den Grundſätzen der Jatromathematik bekennender Arzt. S. Jatromathematik.

1) Sprengel's Verſ. einer pragm. Geſch. d. Arzneik. 4. Th. S. 497.

Ich[1], **Ichheit**, (Ego[2] Egoitas[3].) Nichts in der Natur ſteht ſo entſchieden, als ein in ſich Abgeſchloſſenes, für ſich Beſtand habendes, nicht erſt von anderem Abgeriſſenes, oder aus verſchiedenartigem Zuſammengeſetztes da, als das Seyn eines jeden denkenden, fühlenden und mit der Fähigkeit der Beſtimmung ſeiner Handlungen, (mit Willen,) begabten Weſens. Dieſes Seyn, durchaus nur auf ſich ſelbſt bezogen, und ſelbſt ſich offenbarend, wird zum Ich; das Sich ſelbſt offenbaren des Ichs aber bezeichnen wir als Bewußtſeyn. Vgl. dieſen Artikel.

Das Bewußtſeyn erſcheint von der einen Seite als ein Naturphänomen, wie irgend ein anderes, als ein Vorgang in der Zeit wie im Raume, d. i. ſo weit unſer Erfahrungskreis reicht, ſind es immer Bedingniſſe von Vereinigung an das Räumliche gebundener Naturſtoffe, (von Körperlichem,) unter denen ein Bewußtſeyn, eine Selbſtoffenbarung eines Ichs hervortritt; aber gleichwohl bildet dieſes Phänomen mit allen übrigen in der Natur dadurch einen entſchiedenen Gegenſatz, daß ſein Hervortreten erſt die Möglichkeit aller übrigen Phänomene, (eben ſo wie der Spiegel die Möglichkeit der Reflexion äußerer Objecte in ihm,) darbietet, und daß das Bewußtſeyn weder mittheilbar oder zertheilbar, nicht einer Vermehrung oder Verminderung unterworfen, ſondern an ſich an die Einheit gebunden iſt, wogegen die übrige Natur ſich durchaus als ein Mannigfaltiges darſtellt.

In dieſem Gegenſatze ſteht die Natur dem Ich als rein Negatives, als Nicht-Ich entgegen. In dem Mannigfaltigen aber, in dem die Natur ſich darſtellt, ſind, da ſie ſelbſt ein Unendliches iſt, auch Unendlichkeiten von Ich, nur nicht das eigene, befaßt; d. i. das Ich kann, ſowohl der Zeit als dem Raume nach, ſich unendlich wiederholen, aber jedes Ich für ſich behauptet den unvertilgbaren Charakter der Einheit, und ſteht, (wie das Centrum einer Kugel der ganzen Kugel, die auch bei noch ſo großem Umfange, wie der Raum ſelbſt, nie eine abſolut größte iſt,) in der durchaus nicht durch beſtimmte Schranken zuſammengehaltenen Außenwelt.

Dieſes Eingehen eines Ichs in die Vorſtellung des andern bildet das Geheimniß des Lebens, das auch bei noch ſo ſcharfſinnigen Ver-

1) W. Schelling vom Ich, als Princip der Wiſſenſchaftslehre, oder über das Unbedingte im menſchl. Wiſſen, Tübing. 1795, 8. 2) „Ille ego" Virgilii Aen. l. 1. v. 1. 3) v. Helmont confessio authoris n. 4. in Oper. Lugd. B. 1667, p. 9.

ſuchen, es ins Klare zu ſetzen, wie noch in neuerer Zeit dieß Fichte in ſeiner Wiſſenſchaftslehre[4] unternahm, unerforſchlich bleibt. Jeder, (als Vernunftweſen,) zu klarem Bewußtſeyn gelangte Menſch erkennt nur die Welt, in ſo fern ſein eignes Ich der Centralpunct derſelben iſt; dieſes ſein Ich ging aber ſelbſt erſt aus einer Welt hervor, die als Ganzes keinen in der Erfahrung nachzuweiſenden Centralpunct hat, die ſelbſt in Unendlichkeiten von Naturweſen der Zeit und dem Raume nach zerfällt, die auch nach unendlichen Graden ſich ſelbſt ſich offenbaren mögen, welcher Selbſtoffenbarungen wir uns jedoch nur von denjenigen verſichert halten, die als Naturweſen uns am nächſten ſtehen, d. i. die ſelbſt Menſchen, und zwar Menſchen mit freier Entwickelung ihrer pſychiſchen Kräfte ſind.

Das Ich in dem bloßen Gefühl aufgefaßt, wird auch als empiriſches Ich bezeichnet. Es vermag im Vorſtellungsleben ſich von den Außendingen zu unterſcheiden, und eben in dem Grade, als ſolches geſchieht, entwickelt ſich das Bewußtſeyn. Aber doch wird in dieſem Bewußtſeyn mehreres der Außenwelt zu dem Ich gezogen, und ſo bilden ſich um daſſelbe Kreiſe, innerhalb deren das Ich die Außenwelt als Eigenthum mit zu ſich ſelbſt zählt, von denen es zwar die äußern Kreiſe, (als Beſitz,) ſehr wohl noch von ſich ſelbſt zu unterſcheiden weiß, in Hinſicht der innern aber keine Grenze anzugeben vermag, wo das Mein aufhört und das Ich anfängt. Durch Stärke der Zuneigung verbindet das Ich ſelbſt ein entſchiedenes Nicht-Ich mit ſich ſelbſt. In den beſeligenden Momenten der höhern Liebe tritt ein Doppelleben aus zwei Lebenskreiſen zu einer Einheit zuſammen, an dem ſich dann ein drittes Ich entzündet. Der höchſte Ausdruck der innigſten Seelenanhänglichkeit iſt der eines zweitern Ichs; daher das Gefühl nicht bloß des Verluſtes, ſondern der Zerriſſenheit, das der Tod in einer liebenden Familie, oder unter durch Freundſchaft und Treue an einander geketteten Seelen aufregt. Eigne Körpertheile betrachten wir unbedenklich als uns angehörig, nicht als uns ſelbſt, ungeachtet wir nicht in Abrede ſind, daß der Körper in ſeiner Geſammtheit, und alſo auch keinen Theil deſſelben ausgeſchloſſen, unſer Ich ſei, in ſo fern es ſich uns ſelbſt nach außen, und andern außer uns in der äußern Erſcheinung offenbart. Aber auch innere Theile, in denen unmittelbar das Bewußtſeyn zum Erwachen gelangt, wie z. E. das Gehirn, betrachten wir nicht als Ich, ſondern dem Ich angehörig, weil es nicht unmittelbar, ſondern erſt durch Reflexion zum Bewußtſeyn gelangt, daß das Gehirn der Träger, oder die materielle Bedingung des Bewußtſeyns ſei. Ja auch der ganze eigne Körper wird von jedem als „mein Körper,“ nicht als Ich dem Körper nach bezeichnet, und daß das Bewußtſeyn, und mithin auch das Ich, etwas körperlich ſich unmittelbar andeutendes nicht ſei, dadurch eben ſo ausgeſprochen, wie ſolches im Bewußtſeyn ſelbſt ſich offenbart. Doch ſtreitet es aber auch nicht gegen eines jeden Menſchen eignes Gefühl, eben ſo das geiſtige Vermögen als einen Beſitz

4) über den Begriff der Wiſſenſchaftslehre, Weimar 1794 und 1798, 8. — Grundlage der geſammten Wiſſenſchaftslehre, Leipz. 1794 und 1802, 8. n. veränd. Aufl. Tübing. 1802, 8. — Die Wiſſenſchaftslehre in ihrem allgem. Umriſſe dargeſtellt, Berl. 1810, 8.

zu betrachten, und eben ſo „mein Geiſt" zu ſeyn, wo alſo der Körper das Ich wär, als „mein Körper," wo dieſer als Beſitz, Wohnſtätte, oder als Organ des Geiſtes betrachtet wird.

Von dem empiriſchen Ich, als dem eigentlichen Gegenſtande der Phyſiologie, wird das reine oder transſcendentale Ich unterſchieden, das eben jenes Unbekannte und zugleich Sete iſt, aus dem das empiriſche Ich, das ewig Schwankende, nie zu Faſſende, hervorgeht, das aber indem man ihm, (wie Fichte,) das Bewußtſeyn nicht zugeſteht, dadurch wieder zu einem Fremdartigen wird, und hierdurch ein neues Räthſel aufſtellt, das keinesweges gelöſ't wird, wenn man die Idee eines göttlichen Weſens damit in unmittelbare Verbindung bringt, weil eine jede philoſophiſche Anſicht, nach welcher Menſch und Gott nicht als Geſchöpf und Schöpfer, als Abhängiges und Unabhängiges, als Endliches und Unendliches, ſcharf von einander geſchieden werden, irreligiös iſt, Religion aber zu ſehr ihr Uebergewicht über alle Verſuche des menſchlichen Geiſtes behauptet, außer ihr einen oberſten Anknüpfepunct alles Vernunftgebrauchs zu finden, als ſich von einer vermeintlichen Vernunfterkenntniß, wobei bloß Eine Seite des Alllebens ins Auge gefaßt und feſtgehalten wird, abweiſen zu laſſen. (H.)

Ichnos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], i. q. Vestigium. S. Fußſtapfe, aber auch Fußſohle.

1) ἴχνος (Galeni de fract. l. c. 2.)

Ichor, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ſ. Serum des Blutes.

1) ἰχώρ nach Homer die weiße Feuchtigkeit, welche die Götter ſtatt Bluts haben, (Il. l. 5. v. 416.) in dem thieriſchen Körper wäſſerige Feuchtigkeiten überhaupt, auch in Geſundheitszuſtänden, beſonders aber pathologiſcher Art. Vgl. C. Hofmanni tr. de ichoribus.

Icones anatomicae, ſ. Anatomiſche Abbildungen.

Ictus cordis et arteriarum, ſ. Puls.

Idea, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ſ. Idee, auch Begriff.

1) ἰδέα.

Ideach, ein Paracelſiſcher Ausdruck für Idee[1]. So wird jeder Pflanze ein Ideach beigelegt. S. Theoſophiſtiſche Syſteme der Natur, Paracelſiſches Syſtem.

1) Theophr. Paracelsi chir. l. 3. tr. 2. c. 2.

Ideae associatae, ſ. Aſſociirte Ideen. — *innatae*, ſ. Urſprüngliche Ideen. — *materiales*, ſ. Materielle Ideen.

Ideal, ſ. unter Idee.

Idealiſm[1], **Idealismus**[2], *(Idealismus[3],)* iſt, im Gegenſatz des Realismus, diejenige Anſicht der Welt, nach welcher das außer dem Denk- und Verſtellungsvermögen Liegende bloß als Erſcheinung, oder als ein Vorgang in jenem betrachtet, und alſo jenem auch nur ein wirkliches Seyn verliehen wird. Vgl. den Artikel Exiſtenz.

1) Schelling's Syſtem des transſcendentalen Idealismus, Tübing. 1800, 8. 2) Kant's Krit. d. rein. Vernunft, 3. Aufl. S. 518. 3) Ulrich inst. log. et metaph. p. 351.

Dieſe Anſicht war eine natürliche Folge der fortſchreitenden Beſtrebungen des menſchlichen Geiſtes, dem letzten und eigentlichen Grund der Natur eine klare Einſicht abzugewinnen, der im Körperlichen nirgends ſich darbietet, ſo eindringlich auch das Seyn von Körpern außer uns in der Sinnenwelt ſich geltend macht, und daher auch in gewöhnlichen Lebensverhältniſſen nicht dem entfernteſten Zweifel gegen ſein wirkliches Daſeyn, ja ſelbſt gegen ſeine Ueberlegenheit über die geiſtige Kraft, Raum gibt.

Es war daher bloß in philoſophiſchen Schulen der neuern Zeit, zuerſt von Descartes[4], dann von Mallebranche[5], der Verſuch gemacht worden, von dem Vorſtellungsvermögen aus die Natur ihrem Principe nach zu erfaſſen, beſonders war es aber der Biſchof Berkeley[6], der es zuerſt ausſprach, daß die Materie als ſolche nichtig ſei, und nur die Ideen, oder die Vorſtellungen einer Körperwelt, zufolge unmittelbarer Einwirkung der Gottheit auf unſer Denkvermögen, wirklich exiſtiren.

Kant[7] wies zuerſt dieſer Anſicht unter den Antimonien der reinen Vernunft die ihr gebührende Stelle in der theoretiſchen Philoſophie an, indem er darthat, daß der Idealiſt eben ſo wenig als der Realiſt durch entgegengeſetzte Gründe widerlegt werden könne. Er ſtellte dieſem, auf dialectiſchen Kampfplatz, durch den Realismus nie zu beſiegenden, aber auch dieſen zu beſiegen unvermögenden dogmatiſchen, oder wohl auch als materieller bezeichneten Idealismus den kritiſchen oder transſcendentalen, (formalen,) Idealismus entgegen, in dem nämlich bloß ausgeſprochen wird, daß Dinge außer uns in der Art, wie wir ſie uns vorſtellen, in Raum und Zeit, keine an ſich gegründete Exiſtenz haben, ohne jedoch ein Seyn in einer von uns unerfaßlichen Weiſe ihnen abzuſprechen, was ſich dagegen Fichte erlaubte, der in der Natur einzig die abſolute Subjectivität, (das Ich, ſ. dieſen Artikel,) gelten laſſen wollte. Dieſe durchaus einſeitige Auffaſſung führte aber nothwendig wieder zu der eigentlich älteſten philoſophiſchen Naturanſicht, nämlich der der Verſchmelzung des Idealismus und Realismus, insbeſondere in dem von Schelling aufgeſtellten Identitätsſyſteme. S. dieſen Artikel.

4) diss. de methodo recte regendae rationis et veritatis in scientiis investigand. lat. Amst. 1685, §. 4. — Ejd. meditationes de prima philosophia, Amst. 1650, n. 5. — Ejd. princip. phil. Amst. 1650, P. 1. §. 15. 5) Recherches de la vérité, Par. 1678, l. 1. c. 4. u. l. 3. init. 6) Three dialogues between Hylar and Philonous, Lond. 1775, 8. J. Ch. Eſchenbach's Samml. der vornehmſten Schriftſteller, die die Wirklichkeit ihres eignen Körpers und der ganzen Körperwelt läugnen, enthaltend Berkeley's Geſpräche zwiſchen Hylas und Philonous, u. ſ. w. Roſt. 1756, 8. — G. Berkeley's phil. Werke, a. d. Engl. 1. Th. Leipz. 1781, 8. 7) Krit. d. rein. Vern. Elem. Lehre, 2. Th. 2. Abh. 2. B. 2. Hauptſt. (H.)

Idealiſt[1], (*Idealista*[2],) iſt, wer den Idealismus als Grundlage der theoretiſchen Philoſophie anerkennt. Vgl. Idealismus.

1) Heuermann's Phyſiol. 3. Th. S. 51. 2) Winkleri inst. phil. univ. ed. 3. §. 258.

Idechtrum, nach Theophr. Paracelſus[1], das erſte Erzeugniß aus einer Idee, ſo der erſte Menſch, der erſte Baum, überhaupt die erſte Creatur. Vgl. Ideach.

1) fragm. anat. Oper. Straßb. 1616, S. 19.

Idee, (Idea [1], Idolon [2], Idolum [3].) Idee in der gemeinen Bedeutung iſt mit Gedanke gleichlautend, und bezeichnet in dieſer Hinſicht ſowohl einzelne Vorſtellungen, Begriffe, Urtheile, als Zuſammenſetzungen mehrerer zu einem Ganzen. In dieſem Sinne brauchen wir dieß Wort, wenn wir ſagen: ich habe eine Idee; dieſe Schrift enthält viele ſchöne, neue, gute, jenes Gedicht erhabene Ideen u. ſ. w. Dann bezeichnet das Wort Idee im engern Sinne die dem Ideale zu Grunde liegende Vorſtellung, und heißt in dieſer Hinſicht äſthetiſche Idee, Idee der Einbildungskraft. Dieſe Ideen werden durch die Phantaſie nach Anleitung der Vernunft gebildet, indem ſinnlichen Vorſtellungen, durch Entfernung alles Individuellen und Beſchränkenden, der höchſt mögliche Grad von Vollendung — nicht Vollkommenheit — gegeben wird. Denn die Objecte der Ideen ſind nicht bloß Vollkommenheiten, ſondern auch Unvollkommenheiten, z. B. die Idee eines böſen Princips, des Teufels.

Dieſe in ihrer Art vollendeten Bilder der Phantaſie heißen Ideale, welche nichts anders ſind, als Vorſtellungen oder Bilder der Phantaſie, einer Idee gemäß gebildet, und in ihrer Art vollendet. Die Phantaſie allein iſt nicht im Stande, Ideen und Ideale zu ſchaffen, ſondern nur mit Hülfe des Verſtandes und der Vernunft; denn durch letztere wird ſie ſich des Zweckes derſelben bewußt, und durch erſtern entfernt ſie davon alles ihnen nicht zukommendes, und legt ihnen alles in ihrer Art vollendetes bei. Auf dieſe Art entwirft ſie z. B. das Ideal eines vollkommenen Arztes, einer vollkommenen Heilkunde, ſo wie das Ideal eines Charlatans, und einer elenden Medizinalordnung; eben ſowohl das Ideal des Schönen als des Häßlichen, des Himmels als der Hölle.

Von der Idee und dem Ideale der Phantaſie iſt die Idee und das Ideal der Vernunft verſchieden. S. den Artikel Vernunftideen. (Dzondi.)

1) Ciceron. Tusc. qu. l. 1. c. 24. 2. Vgl. dieß Wort. 3) „Idola.“ Ciceron. de fin. l. 1. c. 6.

Vgl. J. Bruckeri historia philosophica doctrinae de ideis, qua tam veterum, imprimis Graecorum, tam recentiorum philosophorum placita enarrantur, Aug. Vind. 1723, 8. et Supplementum I et II in Schellhornii Amoen. lit. T. VII. p. 173 et VIII. p. 299.

Ideelles Leben, ein geiſtiges Leben, in dem Ideen ſowohl die Hauptgeſichtspuncte der Betrachtung, als die Hauptbeſtimmungen des Handelns ſind. Vgl. Idee und Leben.

Ideenaſſociation, Ideengeſellung, ſ. Aſſociation der Ideen.

Identität, (Identitas [1],) ein philoſophiſcher Schulausdruck zur Bezeichnung der völligen Uebereinſtimmung zweier Dinge, im weitern Sinne den Eigenſchaften nach, (relative Identität,) im engern der Subſtanz nach, (abſolute Identität,) oder völlig Einsſeyn. Vgl. Identitätsſyſtem.

1) Donati metaph. c. 16. §. 14.

Identitätslehre, Identitätsſyſtem [1], wird insbeſondere in neuern philoſophiſchen Schulen die Anſicht von dem eigentlichen We=

1) Ueber das abſolute Identitätsſyſtem in Schelling's und Hegel's krit. Journal der Philoſophie, 1. B. 1. St. S. 3.

ſen der Dinge bezeichnet, nach welcher alle Verſchiedenheit derſelben aufgehoben, und durchaus alles Denkbare und Seyende unter dem Geſichtspuncte der Einerleiheit oder des Einsſeyns aufgefaßt wird. Schelling kam dahin, dieſe Anſicht als den oberſten Anknüpfepunct alles Wiſſens aufzuſtellen [2].

Locke hatte durch ſeine ſcharfſinnigen Unterſuchungen über den menſchlichen Verſtand [3] den philoſophiſchen Forſchungen eine neue Richtung gegeben. Er zeigte zuerſt die Hohlheit und Nichtigkeit der unter dem Nahmen Metaphyſik befaßten Grundlehre aller Naturkenntniß, indem er unwiderleglich darthat, daß der menſchliche Verſtand die Gegenſtände, über die er urtheilt, nicht an ſich erkennt, ſondern nur in der Art, wie das ſinnliche Vermögen von ihnen afficirt wird. Hume's [4] hierauf ſich ſtützender Scepticismus, dem zufolge alles Nachfragen nach einem Etwas außer dem ſinnlichen Wahrnehmungsvermögen eitel iſt, behauptete ſich gegen alle Verſuche, ihn auf dogmatiſchem Wege zu bekämpfen, bis Kant [5] auftrat, und auf kritiſchem, von der einen Seite zwar ſelbſt die Unmöglichkeit einer Metaphyſik in dem bisherigen Sinne auf das einleuchtendſte zeigte, dagegen aber die Transſcendentalphiloſophie, als die Wiſſenſchaft von dem begründete, was der Thätigkeit des menſchlichen Geiſtes, ſowohl in ſinnlichen Wahrnehmungen, als in der Verbindung des Wahrgenommenen zu Begriffen, Urtheilen und Schlüſſen, (a priori,) zu Grunde liegt. Das Unbefriedigende der Reſultate der Kantiſchen Philoſophie für die höhern Geiſtesforderungen, beſonders das Hinweiſen auf einen Vernunftglauben, der gleich den matten Strahlen der Morgenſonne eines Wintertags erhellt, ohne zu erwärmen, führten auf neue Verſuche, höchſte Anknüpfepuncte für das Erfaſſen des Naturlebens zu finden. Fichte [6] erkannte, daß ſowohl Wiſſen als Handeln deren bedürfen. Was für letzteres Kant in ſeinem categoriſchen Imperativ ſtarr und eiſern als Vernunftgebot aufgeſtellt hatte, und als ſolches wenig geeignet war, das gemüthliche Leben aufzuregen, fand Fichte in dem Gewiſſen, als ſelbſt dem Gewiſſeſten für das practiſche Leben. Aber das Wiſſen, geſondert von dem Handeln, wurzelt nach ihm einzig in dem Vorſtellungsleben ſelbſt; für dieſes gab es durchaus kein Aeußeres. Eine Seite der Welt verſchloß ſich ſeinem philoſophiſchen Blick ganz, indem dieſer ſich einzig in die andere des eignen Seyns, (des Ichs, ſ. dieſen Artikel,) verſenkte.

Schelling erkannte, daß in einer reinen Wiſſenſchaftslehre, nach den Grundzügen, die durch die neueſten philoſophiſchen Forſchungen dafür entworfen worden waren, und nicht abgewieſen werden konnten, weder der Realismus noch der Idealismus allein ſich zu behaupten

2) Beſonders in ſeinem Syſtem des transſcendentalen Idealismus, Tüb. 1800, 8.
3) Essay concerning human Understanding, in four Books, Lond. 1690, fol. et in operib. Lond. 1727. Deutſch überſ. v. H. E. Poley. Altenb. 1757, 4. von W. G. Tennemann, Leipz. 1795 — 1797 in 3 Bänden.
4) Philos. Essays, concerning human Understanding, Lond 1748, 12. überſ. v. J. G. Sulzer, Hamb. 1755 8. von W. G. Tennemann, Jena 1795, 8. 5) Krit. d. rein. Vernunft, Riga 1781, (5. Ausg. 1799,) 8.
6) Grundlage der geſammten Wiſſenſchaftslehre, Leipz. 1794, (veränd. Aufl. Tübing. 1802,) 8.

vermögen, daß beide zugleich zu läugnen ein Aufheben aller philoſophiſchen Unterſuchungen ſeyn würde. Mithin blieb auf dieſem Wege der Unterſuchung nichts übrig, als der Ausſpruch: ſie ſind identiſch. Für das aber, was ſie identiſch ſind, wählte er den ſcholaſtiſchen Ausdruck des Abſoluten. (S. dieſen Artikel.

Ueber dieſen Uranfang, oder auch dieſes Endziel hinaus, (je nachdem man philoſophiſche Unterſuchungen von ihm anhebt, oder dadurch darauf hingeleitet wird,) iſt nun freilich nach denſelben Geſetzen des Denkvermögens nicht zu kommen, nach denen in der Zahlenlehre über der Eins, oder der Monas, keine Zahl weiter liegen kann, ſondern eben ſo wie dieſe, entweder durch Zerfallen, (in Brüche,) oder durch Zuſammenfügung mit andern Einheiten zur Vielheit wird, ruht auch das Identitätsprincip auf ſich ſelbſt ewig und unerſchütterlich. Aber darin iſt es von der auf mathematiſcher Anſchauung beruhenden, und daher auch in klarer Einſicht dem menſchlichen Geiſt vorſchwebenden Vorſtellung der Monas verſchieden, daß es ſeiner innern Natur nach unerfaßlich iſt, und daß ſich ſogleich Widerſprüche ergeben, als der Verſuch gemacht wird, nur irgend etwas von ihm zu prädiciren, oder ihm in irgend einem philoſophiſchen Ausſpruche eine Beſtimmung zu verleihen. Der größte Vorwurf, der die Schellingſche Lehre bei Verſuchen dieſer Art trifft, iſt der, daß Gott und Welt ſelbſt nach ihr identificirt ſind, daß alle Moralität jenſeits dem Erſcheinungsleben ihre Baſis verliert, da, wenn aller Unterſchied verſchwindet, auch zwiſchen Gut und Böſe keiner Statt findet. Es iſt daher ungehörig, von einer Identitätslehre oder gar einem Identitätsſyſteme zu ſprechen, da das Identiſche durchaus nur als oberſter, aber unerfaßlicher, und alſo unſerm Denkvermögen entrückter Anknüpfepunct zu betrachten iſt. Das menſchliche Denkvermögen, über das wir ja ſelbſt nicht hinauskönnen, entwickelt ſich nämlich durchaus nur in und unter Gegenſätzen, und nur auf dieſe, (alſo auf Dualismus, vgl. dieſen Artikel,) gelangt der menſchliche Geiſt in ſeinen Forſchungen über das Weſen der Dinge. Alles in und außer ihm wird dem Geiſte nur klar, und er geht gleichſam wie eine Pflanze im Lichtreiche erſt ſelbſt auf, indem er Verſchiedenheiten, aber unter dieſen wieder Verknüpfung wahrnimmt. Nur erſt durch dieſe Verknüpfung entſteht Einheit der Syntheſis, oder Triplicität. Indem er dieſe Einheit, (zweier Gegenſätze und ihres Bindemittels zum Behufe der Reflexion,) löſ't, verſchwindet der Gegenſtand ſelbſt, wenn nicht das Getrennte, wie beim gewöhnlichen Denken, in eine neue Verbindung gebracht; und die Syntheſis, (unter einer andern Form,) hergeſtellt wird.

Schelling hat ſeine Idee aus der des εν και παν, des Einen und Allen der älteſten Griechiſchen Philoſophen entnommen [7];

7) Dieſe Anſicht war nach Ariſtoteles (Phys. l. 1. c. 2.) beſonders die des Parmenides, jedoch ſchon von Anaximander und Xenophones, wie überhaupt der Pythagoräiſchen Schule verbreitet worden. Nach der angeführten Stelle iſt des Parmenides Lehre folgende: „omnium rerum unum esse principium et immutabile quidem; unum omnia et ens infinitum esse, quicquid vero est, praeter ens, id non ens esse atque nihil, ens vero unum esse, quicquid ergo est, praeter unum, id esse nihil. Omnia igitur unum sunt.“ Daß jedoch dieſe Anſicht nur eine metaphyſiſche war,

was alſo in ſeiner Anſicht treffendes iſt, iſt eine Rückkehr zu einer, unter den vereitelten Bemühungen der Scholaſtiker, in das Weſen des Lichts durch Zerſplitterung des Lichtsſtrahls einzudringen, verloren gegangenen Idee. Soll ſie aber, wie ſie in der friſchen jugendlichen Zeit der Hellenen den Geiſt der Denker durchleuchtete, rein aufgefaßt werden, ſo muß man an dem εν, an dem Einen oder an der Identität ſich nicht begnügen, ſondern auch das παν, das All, nicht überſehen, und dieſem nicht, (wie ſo manche aus der Schellingſchen Schule,) den Charakter des εν verleihen. Es iſt durchaus mit dem Ausſpruche nichts gewonnen: das Weſen der Dinge beſteht nur in Einheit. Die Verſchiedenheit iſt ja wenigſtens in unſern Vorſtellungen eben ſo gewiß vorhanden, als die Einheit. An die Idee des Urſeyns, wenn wir einmal ſo hoch hinaufſteigen wollen, fügt ſich alſo eben ſo natürlich die Idee eines Unendlich verſchieden ſeyns, als die eines urſprünglichen Einsſeyns, und wenn wir auch das unendlich Verſchiedene, mithin auch das Beſchränkte, aus einem Zerfallen der Einheit ableiten wollen; ſo ſetzt dieſe Anſicht doch auch die einer vorherigen Verbindung von unendlich Verſchiedenem zu einer Einheit voraus, eben ſo wie die Monas in der Zahlenlehre nur dadurch einer Unendlichkeit von Zerfällungen in Brüche fähig iſt, weil man ſich über jede Summe noch eine größere denken kann, die durch Zuſammenfügung von dieſer mit noch einer andern entſteht, und ſo eine neue Einheit bildet, und ſo das Hervorgehen des Endlichen aus dem Unendlichen, oder auch das Uebergehen des Endlichen in das Unendliche, uns ſelbſt in mathematiſcher Anſchauung dargelegt iſt.

und daß Parmenides, wie alle Griechiſche Philoſophen, (als Phyſiker,) von dem dualiſtiſchen Principe ausging, indem er das Warme und Kalte als erſte Urſachen alles Seyns annahm, wiſſen wir durch Diogenes Laertius (de vit. philos. l. 9. c. 3.) (H.)

Identitas, ſ. Identität.

Ideologie, (*Ideologia*,) ein urſprünglich in der Franzöſiſchen Sprache in neuerer Zeit gebildetes Wort [1], eigentlich die Wiſſenſchaft des intellectuellen Vermögens des Menſchen [2], überhaupt aber gleichbedeutend oder vielmehr ſubſtituirt für Metaphyſik.

1) idéologie. 2) nach Destut-Tracy. Vgl. Dict. des sc. méd. T. XXIII. p 473.

Ides, Ideus, nach Thophraſtus Paracelſus [1], die erſte Maſſe der Schöpfung, entſprechend dem Chaos. Vgl. auch Idechtrum.

1) fragm. anat. Oper. Straßb. 1616, S. 20.

Idestrum, nach Ebendemſelben das Verbindende in zuſammengeſetzten Dingen [1]. Vgl. Idechtrum.

1) So iſt in der Erzeugung des Tartarus liquor humeralis das Idestrum (de tartaro tr. 4. c. 2.)

Ideus, ſ. Ides.

Idiocrasia, *Idiocrasis*, ſ. Idioſyncraſie.

Idio-electriſche Körper, (*Idioelectrica corpora* [2],) Electriſche Körper [3], Urſprüngliche [4] oder an ſich electriſche [5]

1) 2) Donndorf's Lehre von der Electricität, 1. B. S. 4. 3) — 5) Kühn's neueſte Entdeck. in der Electricität, S. 1

Körper, Nichtleiter[6], Erreger[7], Iſolatoren[8], (Isolatores.) diejenigen Naturkörper, welche die durch Reiben erregte Electricität nur auf der geriebenen Stelle zeigen, ſie längere Zeit behalten, und eine electriſche Atmoſphäre um ſich verbreiten. Ihr Gegenſatz ſind Leiter. Vgl. Electricität.

6) Donndorf's Lehre u. ſ. w. a. a. O. 7) Burdach's Encycl. d. Heilwiſſ. 1. B. S. 295. 8) Ficinus Anfangsgr. d. med. Phyſik. §. 301.

Idioſyncraſie[1], (*Idiosyncrasia*[2], Idiocrasis[3], Idiocrasia[4], Idiotrophia[5].) Die Eigenheit eines jeden lebenden Weſens wird zunächſt durch die Norm beſtimmt, die als Bildungsgeſetz der Claſſe, der Ordnung, der Gattung und der Art zu Grunde liegt, zu welcher es gehört. Dabei verſtattet ſich aber die Natur in Bildung von Einzelweſen noch einen ziemlich weiten Spielraum, indem ſie, außer den Verſchiedenheiten des Geſchlechts und des Alters, jedem Eigenthümlichkeiten verleiht, die es von andern ſeines Gleichen unterſcheiden, und auf keine gewiſſe Regel zurückgebracht werden können. Dieſe Bildungsverſchiedenheiten begreift man gewöhnlich unter dem Nahmen Varietäten. Sie laſſen als ſinnlich wahrnehmbar über ihr Vorhandenſeyn keinen Zweifel übrig. Außerdem aber gibt es noch feinere und verſtecktere Nüancirungen des beſondern Lebens von Individuen, die, wenn ſie auch zum Theil materiell, (in der Bildungsform,) begründet ſeyn mögen, doch nur erſt in ihren Folgen erkannt werden, und daher auch über die eigentlichen Bedingungen, unter denen ſie Statt haben, Probleme aufſtellen. Dieſe äußern ſich zunächſt im geiſtigen Leben, in Gefühlen und Neigungen. Ein großer Theil dieſer Eigenheiten wird, da ſie häufig gleichförmig vorkommen, als Temperament unter einen allgemeinen Begriff gebracht, (ſ. dieſen Artikel,) indem man von der früheſten Zeit der Ausbildung einer Naturwiſſenſchaft an dieſe Eigenheiten des geiſtigen Lebens mit Miſchungsverhältniſſen der flüſſigen Theile des Körpers, (κρασις,) in Verbindung ſtellte, und davon abzuleiten ſuchte. Noch bleiben aber andere Eigenheiten übrig, die, da ſie nur in einzelnen Individuen und ſeltener beobachtet werden, durchaus keiner Regel unterworfen zu ſeyn ſcheinen, ja ſogar den Charakter der Regelwidrigkeit haben, und wenn ſie als abnorme Erſcheinungen ſtörend in das individuelle Leben einwirken, ins Gebiet der Pathologie gehören. Von der Art ſind alle Dispoſitionen für äußere Einflüſſe, die die Mehrzahl der Menſchen unberührt laſſen, während einzelne ſie mit größter Sorgfalt vermeiden müſſen, wenn ihr Geſundheitszuſtand nicht geſtört werden ſoll. Sie ſind dann meiſt erſt die Folgen anderweitiger Störungen des Geſundheitszuſtandes, und ſtehen häufig mit frühern abnormen Zuſtänden in nächſter Verbindung, indem ſie von dieſen conſecutiv erzeugt werden. Sie werden auch wohl

1) Ein Fragment über Idioſyncraſie von Dr. Wagner in Hufeland's und Himly's Journ. d. pract. Heilk. 1811, Nov. S. 55. 2) in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes ἰδιοσυγκρασια. (Galeni meth. med. l. 5. c. 1,) Schraderi diss. de idiosyncrasia, Helmst. 1696. 4. 3) ungewöhnlich. Nyſten braucht das Franzöſiſche Wort „idiocrase." Vgl. Dict. des sc. méd. Vol. XXVI. p 483. 4) auch ungewöhnlich. Julii Alex. in Galeni praec. scripta indice, wie die vorigen Worte von ἰδιος, eigen, und κρασις, Miſchung oder Temperament gebildet. 5) ebenfalls ungewöhnlich. Franc. BonAmici de element. l. 4. c. 83.

häufig wieder beſiegt, oder verlieren ſich, wenn der allgemeine Geſundheitszuſtand ſich in der Folgezeit wieder anders modificirt. Aber auf der Grenzlinie von normalem und abnormem Leben kommen in einzelnen Individuen auch Dispoſitionen vor, die, da ſie meiſt gleichgültiger und leicht zu vermeidender Veranlaſſungen zu ihrer Erregung bedürfen, und bei übrigens völligem Wohlbefinden eintreten, nicht wohl als pathologiſch angeſehen werden können. Es ſind dieß insbeſondere gewiſſe entſchiedene und kaum zu überwindende Abneigungen oder ſogenannte Antipathien gegen gewiſſe Gegenſtände, Thiere, Gerüche und andere ſinnliche Eindrücke; oder es bewirken auch Stoffe, die ſonſt zu Nahrungs- oder Genußmitteln dienen, wenn ſie in den Magen gelangen, Erſcheinungen, die den äußern Anſchein von pathologiſchen haben, ob ſie gleich, als leicht vorübergehend, nicht wohl darunter gerechnet werden können. Von dieſer Art iſt die eigne Hautröthe, welche bei manchen Perſonen nach jedesmaligem Genuſſe von Krebſen, von Erdbeeren, oder andern indifferent ſcheinenden Stoffen erfolgt, oder auch das Erbrechen oder Purgiren, welches bei manchen Perſonen nach dem auch mäßigen Genuſſe milder Stoffe entſteht. Dieſe Erſcheinungen ſind es insbeſondere, welche den Nahmen Idioſyncraſien führen, welches Wort alſo nicht ſowohl die Erſcheinung erklärt, als ſie bezeichnet, und dadurch andeutet, daß man ſich nicht nach einer anderweitigen bekannten Urſache eines ſolchen gewöhnlich befremdenden Vorganges im individuellen Leben umzuſehen habe. Daß ihr nächſter Grund übrigens in dem Ganglienſyſteme zu ſuchen ſei, iſt aus bekannten Gründen mehr als wahrſcheinlich, wenn wir auch nicht vermögen, anzugeben, welche qualitative Verſchiedenheiten hier vorhanden ſeyn mögen, wenn Idioſyncraſien hervortreten ſollen.

In Krankheiten iſt die Unterſcheidung von Idioſyncraſien wichtiger als im geſunden Zuſtande, einmal, weil ſie hier gewöhnlich wegen erhöhter Reizbarkeit beſtimmter hervortreten, dann aber, weil, wenn ſie nicht beachtet werden, das Urtheil über die eigentliche Natur und den Gang der Krankheit, ſo wie über die Wirkung angewendeter Heilmittel nothwendig irre geleitet werden muß.

Man theilt übrigens die Idioſyncraſien in urſprüngliche, oder angeborne, und erworbene. Nur erſtere ſind als eigentliche Idioſyncraſien anzuſehen, und daher auch ſchwerer, oder auch durchaus nicht zu beſiegen. Unter die erworbenen gehören beſonders die Antipathien, welche zufolge der Ideenaſſociation entſtehen, oder auch zufolge eines Krankheitszuſtandes ſich erſt entwickeln, wie häufig bei hyſteriſchen Perſonen.

Häufig entſtehen auch im individuellen Leben eigne Gelüſte nach gewiſſen Dingen, die gewöhnlich gar nicht oder doch nicht in ſo hohem Grade das Verlangen anreizen. Die mehrſten Erſcheinungen dieſer Art ſind aber offenbar pathologiſch [6], und ſelbſt die zuweilen bizarren Gelüſte der Schwangern ſind dahin zu rechnen [7].

6) S. das Krankheitsgeſchlecht Pica in Sauvages nosol. meth. T. III. P. 1. Cl. 8. ord. 2. Nr. 7. 7) Eine ſehr gute Ueberſicht der häufigſten Idioſyncraſien nach ihren verſchiedenen Aeußerungen ſ. in der (N. 1.) angeführten Wagnerſchen Abhandlung, welche auch in dem weitläufigen Artikel Idiosyncrasie im Dictionn. méd. T. XXIII. vorzüglich benutzt iſt. (H.)

Idiotropia, ſ. Idioſyncraſie.

Idola, i. q. Spectra, ſ. Geſpenſter.

Idolon, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], überhaupt ein Bild in der Seele. S. Idee.

1) ειδωλον, ein Bild überhaupt, in obigem Sinne von den Stoikern gebraucht.

Idoneitas, ſ. Tauglichkeit.

Idos, *Idros*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], ſ. Schweiß.

1) ιδος, ιδρως, sudor.

Jecinor, ſ. Leber.

Jecoraria vena, ſ. Hohlader, auch unter Baſilica.

Jecori-vesiculares ductus, ſ. Cyſtico-hepatiſche Gänge.

Jecur, ſ. Leber.

Jejunalarterien, (*Jejunales arteriae*[1],) derjenige Theil der Inteſtinalarterien, der ſich nach dem Jejunum hinbegibt. S. unter Meſenteriſche Arterien, obere meſenteriſche Arterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2567.

Jejunitas, *Jejunium*, ſ. Nüchternheit, ingl. Hunger.

Jejunum, (*Jejunum*[1],) Leerdarm[2], Hungerdarm[3], Leerer Darm[4], Oberer Theil des Krummdarmes[5], (Intestinum jejunum[6], s. vacuum, Nestis[7],) der mittlere, zwiſchen dem Duodenum und Ileum liegende Theil des dünnen Darmes, der ſich aber von dem Ileum durch keine ſcharfe Grenze trennen läßt, ſondern allmählig in daſſelbe übergeht, daher mit Unrecht von den ältern Anatomen als beſonderer Darm unterſchieden wurde. S. Darmcanal.

1) Vesalii de c. h. fabr. l. 5. c. 5. „quod inter dissecandum reliquis intestinis inanius et magis vacuum reperiatur." 2) 3) Heuermann's Phyſiol. 3. B. §. 1080. 4) Kulmus anat. Tab. Danz. 1725, Tab. 20. 5) in dem Ileum und Jejunum zuſammen Krummadarm genannt werden. S. Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 115. 6) Celsi de medic. l. 4. c. 1. 7) Vgl. dieß Wort.

Ignavia, ſ. Muthloſigkeit, auch Trägheit. — *genitalium*, ſ. Impotenz.

Ignavio, ſ. Träger Menſch.

Ignavitas, i. q. Ignavia.

Ignavus, ſ. Träger Menſch.

Igneum calidum, ſ. unter Angeborne Wärme.

Ignis, ſ. Feuer. — *amoris*, ſ. Liebesbrunſt. — *animalis*, *s. naturalis*, *s. vitalis*, ſ. Angeborne Wärme.

Ignobiliores actiones, ſ. Unterſtützende Actionen des Körpers.

Ignoranz, (*Ignorantia*[1], *Ignoratio*[2],) Unwiſſenheit, Unkunde, (Inscientia[3], Inscitia[4],) der Gegenſatz von Wiſſen.

1) 2) Ciceron. or. pr. Flacc. c. 20. et. pr. Cluentio, c. 59. 3) „Inscientia medicorum." Plinii hist. nat. l. 26. c. 1. 4) Ciceron. ep. ad div. l. 9. ep. 3.

Ignye, *Ignys*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte[1], ſ. Kniekehle.

1) ιγνυη, ιγνυς, poples. (Hippocr. l. 6. epid. s. 1.)

Ile, ungewöhnlich [1] ein Darm, wovon der Plural Ilia [2], vergl. dieß Wort.

1) Servius gebraucht es (comm. ad Virgil. Aen. l. 7. v. 499.) auch Plinius (hist. nat. l. 11. c. 37.) 2) Obgleich dieß Wort in die dritte Declination gehört (Ilia, gen. Ilium, dat. et abl. Ilibus, findet ſich doch auch der Dativ von Celſus (de med. l. 4. c. 1.) nach der zweiten Declination flectirt (Iliis feminae.)

Ileae arteriae, ſ. Ileumarterie.

Ilech, auch Ylech, Ileias, eben ſo wie Iliaster, auch Yliaster, Eliaster, Iliastrum, Ileiados, Ileidos, Ileiadum, Iliadus, häufig von Theophr. Paracelſus gebrauchte Ausdrücke [1], zu Bezeichnung einer erſten Materie als Grundſtoff der Dinge, die aber nach ihrer Zuſammenſetzung mannigfaltig wieder unterſchieden werden, ſo als Ilech magnum et crudum, oder auch als vierfache Iliastri u. ſ. w. S. unter Theoſophiſtiſche Syſteme, Paracelſiſches Syſtem.

1) chir. l. 5. tr. 2. c. 1. de tartar. l. 2. tr. 2. c. 3 et 4. phil. l. 1. de el. aëris. Nr. 7. u. ſ. w.

Ileiados, *Ileiadum*, *Ileias*, *Ileidos*, ſ. Ilech.

Ileo-abdominalis musculus etc., ſ. Ilio-abdominalis musculus etc. — *caecale ligamentum*, ſ. Meſocäcum. — *coecalis valvula*, ſ. Bauhinſche Klappe. — *colica arteria*, ſ. Ileocolonarterie. — — *valvula*, ſ. Bauhinſche Klappe. — *coli-coecalis valvula*, ſ. ebendaſ.

Ileocolonarterie, (Ileo-colica arteria [1],) Hüft- und Grimmdarmarterie [2], Rechte untere Grimmdarmpulsader [3], (Arteria colica inferior dextra [4].) ein Aſt der obern meſenteriſchen Arterie, der ſich an das Colon der rechten Seite und das Ileum verbreitet. S. unter Meſenteriſche Arterien, obere meſenteriſche Arterie.

1) 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 169. 3) 4) Meckel's Handb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1454.

Ileo-fascialis musculus etc. ſ. Ilio-fascialis musculus etc.

Ileolumbalarterie u. ſ. w., ſ. Iliolumbalarterie u. ſ. w.

Ileon, ſ. Ileum.

Ileum, (*Ileum* [1], Ileon [2].) Krummdarm [3], Gewundener [4] oder Umwickelnder Darm [5], Hüftendarm [6], Hüftdarm, Unterer Theil des Krummdarms [7], (Intestinum tenue [8], s. tenuius [9], s. gracile [10], s. ilium [11], s. ileum [12], s. circumvolutum [13], Volvulus [14], Eileon [15],) der dritte, zwiſchen dem Jejunum und Cöcum liegende, lange und gewundene Theil des dünnen Darmes, deſſen Anfang, oder Grenze mit dem Jejunum nicht ge-

1) Th. Bartholini anat. l. 1. c. 10. 2) Columbi de re anat. l. 11. c. 5 nach dem Griechiſchen ιλεον (Vesalii de c. h. fabr. l. 5. c. 5.) oder ειλεον (Laurentii hist. an. l. 6. c. 15.) von ειλειν, winden. 3) Kulmus anat. Tab. T. 20. 4) Leber's Vorleſ. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 402. 5) Heuermann's Phyſiol. 3. B. § 1080. 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 410 7) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 115. 8) Vesalii de c. h. fabr. l. c. 9) Celsi de medic. l. 4. c. 1. 10) Stephani dict. medic 1564, p. 542. 11) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 12) Winslowii expos. anat. vers. lat. tract. de abdom. n. 132. 13) C Bauhini theatr. anat. l. 1. c. 17. 14) Vesalii de c. h. fabr. l. c. 15) nach dem Griechiſchen Worte ειλεον, vgl. Note 2.

nau angegeben werden kann, weßhalb ihn mehrere neuere Anatomen, wie Wiedemann, Sömmerring, Hildebrandt u. a., mit dem Jejunum zuſammen als Ein Stück betrachten. S. Darmcanal.

Ileum[1], *Ileum os*[2], ſ. Darmſtück des Hüftknochens.

1) 2) Dieſe Bezeichnungen, obgleich ſie bei mehrern ältern Anatomen vorkommen, verdienen keinen Beifall, da ſie ſich durch Corruption für Ilium os eingeſchlichen haben.

Ileumarterien, (Ileae arteriae[1],) derjenige Theil der Inteſtinalarterien, der ſich nach dem Ileum begibt. S. unter Meſenteriſche Arterien, obere meſenteriſche Arterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat d. M 3. B §. 2567

Ilia, nach Celſus[1], das zwiſchen den Hüften und dem Schooß Befaßte, gewöhnlicher aber auf den Raum zwiſchen den Rippen und den Hüften bezogen; auch, wiewohl in unbeſtimmter Bedeutung, die Därme[2], insbeſondere aber mit Beſchränkung auf einen Theil des Dünndarms. S. Iliaciſche Region und Ileum.

1) de med. l. 4. c. 1. „Ipsa autem ilia inter coxas et pubem immo ventre posita sunt." 2) Virgilii ecl. 7. v. 26. „Rumpantur ut ilia Codro."

Iliaca arteria, ſ. Iliumarterie. — — *anterior*, ſ. Iliolumbalarterie. — — *communis*, ſ. Iliumarterie. — — *coronaria*, ſ. Circumflexe Arterie der Hüfte. — — *exterior*, ſ. unter Glutäiſche Arterie, die obere. — — *externa*, *s. externa major*, ſ. Cruralarterie. — — — *minor*, ſ. Circumflexe Arterie der Hüfte. — — *interna*, ſ. Hypogaſtriſche Arterie. — — *muscularis*, ſ. Circumflexe Arterie der Hüfte. — — *parva*, ſ. Iliolumbalarterie. — — *posterior*, ſ. unter Glutäiſche Arterien, die obere. — — *primitiva*, ſ. Iliumarterie. — *bursa mucosa*, ſ. Iliaciſcher Schleimſack. — *incisura*, *s. incisura superior*, ſ. unter Iſchiadiſche Inciſuren, die größere. — *vena anterior*, *s. externa*, ſ. unter Iliaciſche Venen, auch Cruralvene. — — *interna*, ſ. Hypogaſtriſche Vene. — — *posterior*, ſ. ebendaſ. auch unter Glutäiſche Venen.

Iliacae arteriae, *glandulae*, *regiones*, *venae*, ſ. Iliaciſche Arterien, Drüſen, Regionen, Venen.

Iliaci plexus lymphatici, ſ. Iliaciſche Saugadergeflechte.

Iliaciſche Arterien, (Iliacae arteriae,) eine Benennung, welche mehrere Arterien führen, die ſich im untern Theile des Rumpfes verzweigen. Ohne weitern Zuſatz verſteht man unter dieſer Benennung die beiden großen Gefäße, in welche ſich die Abdominalaorta gabelförmig ſpaltet; doch unterſcheidet man dieſe richtiger durch den Ausdruck: Gemeinſchaftliche iliaciſche Arterien, (Arteriae iliacae communes,) Iliumarterie. Nächſt dieſer führen noch folgende Arterien die obige Benennung: 1) Arteria iliaca interna, die Hypogaſtriſche Arterie; 2) Arterica iliaca externa, s. externa major, die Cruralarterie; 3) Arteria iliaca anterior, s. parva, iſt die Iliolumbalarterie; 4) Arteria iliaca posterior, s. exterior, die obere glutäiſche Arterie; 5) Arteria iliaca externa minor, die äußere circumflexe Arterie der Hüfte, (Arteria circumflexa ilei externa.) S. Iliumarterie und die übrigen bemerkten Artikel.

Iliaciſche Drüſen, Darmbeindrüſen[1], (Iliacae glandulae[2].) lymphatiſche Drüſen, welche zu den an den Iliumarterien liegenden Saugadergeflechten gehören. Man unterſcheidet ſie, wie dieſe Geflechte ſelbſt, in innere[3], (internae[4], s. hypogastricae[5].) und äußere[6], (externae[7].) S. Iliaciſche Saugadergeflechte.

1) Meckel's Handb. d. m. Anat. 3. B. §. 1656. 2) Nuckii adenographia curiosa, Lugd. B. 1692, p. 7. 3) — 7) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

Iliaciſche Regionen, (Iliacae regiones[1].) Hüft-[2], oder Darm-[3] oder Darmbein-[4], oder Lenden-[5], oder Weichen-, oder Wampengegenden, Weichen[6], Dünnungen, Flanken[7], Wampen[8], Seitentheile des Mittelbauchs[9], (Ilia[10], Lagones[11], Laparae[12], Ceneones[13], Cholades[14], Cholagines[15], Inania[16], Regiones inanes, s. epicolicae[17], s. lumbares[18], Ixiae[19].) die beiden Seitentheile der meſogaſtriſchen Gegend, oder die Gegenden zwiſchen den untern Rippen und dem obern Rande des Darmſtückes des Hüftknochens. Der hintere Theil dieſer Gegenden wird jedoch unter dem beſondern Nahmen Lendengegend, (Regio lumbalis,) unterſchieden. S. Abdominalregionen.

1) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 6. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 463. 3) Meyer's Beſchr. d. menſchl K. 1. B. S. 142. 4) bedeutet nicht das, was hier unter iliaciſche Regionen verſtanden wird, ſondern die Gegend auf der äußern Haut, welche über der äußern Fläche des Darmſtückes des Hüftknochens liegt, alſo die Gegend unter dem Hüftkamme. Leber (Vorleſ. üb. d. Zerglied. S. 377.) nennt dieſe Gegend Darmbeingegend (Regio iliaca.) 5) Leber's Vorl. a. a. O. Eigentlich nur der hintere Theil der iliaciſchen Regionen. 6) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 112. Gewöhnlich werden jedoch die Inguinalgegenden mit dieſem Nahmen belegt. 7) 8) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733. 3. B. S. 580. 9) Roſenthal's Handb. d. chir. Anat. S. 108. 10) C. Bauhini theatr. anat. L. 1. c. 1. 11) — 15) S. dieſe Worte. 16) C. Bauhini theatr. an. l. c. als Ueberſetzung von κενεωνες. 17) S. dieß Wort. 18) uneigentlich ſ. Leber's Vorleſ. a. a. O. 19) S. Ixye, Ixys.

Iliaciſche Saugadergeflechte, (Iliaci plexus lymphatici[1].) Geflechte lymphatiſcher Gefäße, welche aus den tiefern Beckengegenden entſpringen, ſich in die iliaciſchen Drüſen ergießen und das Lendenſaugadergeflecht bilden helfen. Sie begleiten den Verlauf und die Vertheilung der gemeinſchaftlichen iliaciſchen Arterien, und man unterſcheidet demnach ein äußeres iliaciſches oder Crural-Saugadergeflecht, (Plexus iliacus externus[2], s. cruralis[3].) das dem Verlauf der Cruralarterie, und ein inneres oder hypogaſtriſches, (Plexus iliacus internus[4], s. hypogastricus[5].) das dem Verlaufe der hypogaſtriſchen Arterie folgt. S. Plexus lymphatiſcher Gefäße.

1) — 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2745.

Iliaciſche Venen, (Iliacae venae,) mehrere aus dem untern Theile des Rumpfes entſpringende Venen; beſonders nennt man iliaciſche Venen, (Venae iliacae,) ohne weitern Beiſatz die beiden großen Venen, welche, indem ſie gabelförmig in der Gegend der Lendenwirbel zuſammenkommen, die untere Hohlader bilden. Man nennt ſie auch: gemeinſchaftliche iliaciſche Venen, (Venae iliacae communes,) Iliumvenen. Außerdem führen

noch folgende Venen die obige Benennung: 1) Vena iliaca interna, s. posterior, iſt die hypogaſtriſche Vene; 2) Vena iliaca externa, s. anterior, iſt die Cruralvene. S. Iliumvene nebſt den übrigen bemerkten Artikeln.

Iliaciſcher Schleimſack, (Iliaca[1] bursa mucosa,) Schleimſack des Darmbeinmuskels[2], liegt am kleinen Trochanter unter der Sehne des Darmbeinmuskels, und exiſtirt zuweilen doppelt. S. Schleimſäcke.

1) 2) nach Fiſcher (Anweiſ. zur Zergliederungsk. 1. Th. S. 166.)

Iliaciſcher Venenplexus, (Iliacus plexus venosus[1],) Venengeflecht des Hüftmuskels[2], die ſich verflechtenden Venen auf der innern Fläche des Iliacus. S. Hypogaſtriſche Vene.

1) 2) Loderi tab. an. u. Deutſch. Text, Taf. 125, f. 3. n. 37.

Iliaco-muscularis arteria, ſ. Iliolumbalarterie.

Iliaco-psoas, sc. *musculus*, eine Bezeichnung von Haller[1] für den Iliacus und den großen Pſoas in Verbindung.

1) elem. physiol. T. III. l. 11. s. 4. §. 2.

Iliaco-trochantericus, *s. trochantinus musculus*, i. q. Iliacus.

Iliacum mesocolon, i. q. Mesocolon sinistrum, ſ. unter Meſocolon.

Iliacus, *a*, *um*[1], zur Hüfte, oder auch die Gegend zwiſchen den Rippen und Hüften gehörig, in den nächſt gedachten Bezeichnungen.

1) eigentlich ſprachwidrig, erſt von den ſpätern anatomiſchen Schriftſtellern gebildet. Vgl. die Note zu Ilium ꝛc.

Iliacus, (*Iliacus*[1], Iliacus internus[2], s. major[3], sc. musculus,) Darmbeinmuskel[4], oder Darmbeinmäuslein[5], Innerer Darmbeinmuskel[6], Hüftenmuskel[7], Innerer Hüftmuskel[8], Großer Hüftmuskel[9], Hüftbeinmuskel[10], (Musculus ilio-trochantericus[11], s. iliaco-trochantericus[12], s. trochantinus[13],) der breite, platte Muskel, welcher von der innern Fläche des Darmſtückes des Hüftknochens, die er ganz ausfüllt, entſpringt, zu einem dicken Muskel zuſammentritt, mit dem großen Pſoas in Verbindung unter dem Inguinalligament, und über dem obern, vordern Rand des Beckens, aus der Abdominalhöhle herausgeht, ſich an den kleinen Trochanter des Schenkelknochens befeſtigt, und zunächſt zur Beugung des Schenkels dient. Einige Anatomen gedenken auch noch eines Iliacus, (Iliacus minor[14],) Kleiner Hüftmuskel[15], der, wiewohl nur

1) nach Riolan (anthrop. l. 5. c. 40.) 2) nach Spigel (de hum c. fabr. l. 3. c. 22.) 3) Schaarſchmidts myol Tabell. Tab. 18. 4) nach Sömmerring (Muskellehre §. 294.) 5) nach Kulmus (anat. Tab. T. 28.) 6) Browne's verdeutſchte Beſchr. d. Muſk. v. Spener, Berl. 1704, S. 76. 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733. 2. B. S. 157. 8) nach Sömmerring (a. a. O.) 9) Schaarſchmidt's myol. Tab. a. a. O. 10) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 1206. 11) nach Schreger (Nomenclat. d. Muſk. S. 20.) 12) 13) (Iliaco-trochantin) nach Chauſſier (expos. sommaire des musc. etc. p. 28.) 14) namentlich Winslow unter dem Nahmen: Le petit iliaque, (expos. d'anat. T. II. tr. des musc. §. 372.) 15) Schaarſchmidt's myol. Tab. a. a. O.

als Varietät, von der äußern untern Fläche der vordern untern Spina des Hüftknochens entſpringt, gewöhnlich aber als ein Theil des Iliacus betrachtet werden kann. S. unter Schenkelmuskeln, Muskel des Oberſchenkels.

Iliacus flexus, ſ. Sförmige Krümmung des Dickdarmes — *musculus*, ſ. Iliacus. — — *externus*, i. q. Pyriformis musculus femoris. — — *internus*, *s. major*, ſ. Iliacus. — *plexus internus vasorum absorbentium*, ſ. Hypogaſtriſches Saugadergeflecht. — — *venosus*, ſ. Iliaciſcher Venenplexus.

Iliadus, ſ. Ilech.

Iliaster, *Iliastrum*, nach Theophr. Paracelſus, Urmaterie der Dinge. Vgl. Cagaſtrum und Ilech.

Ilio-abdominalis musculus, ſ. Aufſteigender Abdominalmuskel. — *aponeurosi-femoralis musculus*, ſ. Tenſor der Faſcia des Schenkels. — *costalis musculus*, ſ. Quadratus der Lenden. — *cotylo-poplitaeus musculus*, ſ. Rectus des Unterſchenkels. — *cretó-tibialis musculus*, ſ. Sartorius. — *fascialis musculus*, ſ. Tenſor der Faſcia des Oberſchenkels. — *femoralis articulatio*, ſ. Hüftgelenk.

Iliohypogaſtriſcher Nerv, (*Ilio-hypogastricus nervus*, (Ileo-hypogastricus nervus [1].) Hüftbeckennerv [2], ein aus dem erſten Lendennerven entſpringender, ſich in dem abſteigenden ſchrägen Abdominalmuskel verzweigender Nervenfaden. Vgl. Spinalnerven.

1) nach Schmidt (comment. de nervis lumbalibus, Vindob. 1794, 4.) 2) Loder's anat. Tafeln Taf. 173. Fig. 1. Nr. 50.

Ilioinguinalnerv, (*Ilio-inguinalis nervus*, Ileo-inguinalis nervus [1],) Hüftleiſtennerv [2], Aeußerer Inguinalnerv, (Nervus inguinalis externus,) ein aus dem erſten Lendennerven entſpringender, ſich in dem aufſteigenden ſchrägen und in dem queren Abdominalmuskel verzweigender Nervenfaden. Vgl. Spinalnerven.

1) nach Schmidt (comm. de nerv. lumbal. Vind. 1794, 4.) 2) Loder's anat. Taf. T. 173. Fig. 1. Nr. 53.

Ilio-ischii-trochantericus, *s. trochanterianus musculus*, ſ. unter Glutäen, kleiner Glutäus.

Iliolumbalarterie, (Ilio-lumbalis [1], s. Ileo-lumbalis [2] arteria,) Hüftlendenpulsader [3], Hüft- und Lendenarterie, Darmbeins- und Hüftpulsader, Kleine Hüftenpulsader [4], (Arteria iliaca parva [5], s. anterior [6], Arteria iliaco-muscularis [7],) gewöhnlich ein Aſt der hypogaſtriſchen Arterie, der ſich vorzüglich in mehrere Muskeln der Lenden und Hüften verbreitet. S. Hypogaſtriſche Arterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2590. 2) Mayer's Beſchr. d. Blutgefäße, S. 146. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. Th. §. 1474. 4) 5) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. Thl. S. 100. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 7) „Artère iliaco-musculaire." Dict. des sc. méd. Vol. XXIV. p. 1.

Ilio-lumbalia ligamenta, ſ. Iliolumballigamente.

Jliolumballigamente, (Ilio-lumbalia ligamenta, Ileo-lumbalia ligamenta[1],) Vordere Beckenbänder[2], Darmlendenbänder[3], (Ligamenta pelvis antica[4],) die zu beiden Seiten zwiſchen dem hintern Theile des Darmſtückes des Hüftknochens, und dem fünften Querproceſſe des letzten Lumbalwirbels befindlichen Bänder, und zwar a) ein oberes[5], (superius[6],) welches vom innern Labium des Darmſtückes entſpringt, und ſich an die Spitze des Querproceſſes des fünften Lumbalwirbels anlegt, und b) ein unteres, (inferius[7],) das von der innern Fläche des Darmſtückes kommt, und ſich an den untern Rand des Querproceſſes des fünften Lumbalwirbels anſetzt. Beide dienen zur Befeſtigung des Rückgraths mit dem Becken und zur Anlage der benachbarten Muskeln. Unter dem Nahmen Ligamentum ilio-lumbare, s. ilio-lumbo vertebrale, wird auch nur allein des obern gedacht[8]. S. Beckenligamente.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 187; doch nimmt er nur eines derſelben, nämlich das obere an und glaubt, daß das untere entweder oft fehlen müſſe, oder daß man eine Partie des obern als unteres beſchrieben habe. 2) Sömmerring's Bänderl. §. 42. u. 43. 3) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 4) nach Weitbrecht (syndesmolog. tab. 10. fig. 37.) 5) nach Winslow „ligament commun supérieur des os innominés." (expos. anat. T. I. tr. des os frais, n. 105.) 6) Dict. des. sc. méd. Vol. XXIV. p. 13 u. 14. Es ſoll an dem vierten Lendenwirbel ſeinen Anſatz haben. 7) 8) Loder's anat. Handb. 1. Th. 2. Aufl. §. 382.

Ilio-lumbalis arteria, ſ. Jliolumbalarterie. — — *plexus lymphaticus*, ſ. Jliolumbalſaugadergeflecht. — — *vena*, ſ. Jliolumbalvene.

Jliolumbalſaugadergeflecht, (Ilio-lumbalis plexus[1] lymphaticus,) ein auf der Jlio-lumbalarterie unterſchiedener Strang von Saugadern. S. Plexus lymphatiſcher Gefäße.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2771.

Jliolumbalvene, (*Ilio-lumbalis vena*[1], s. Ileo-lumbalis vena,) die die gleichnamige Arterie begleitende und ſich in die hypogaſtriſche Vene ergießende Vene. S. Hypogaſtriſche Vene.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. Th. §. 2692.

Ilio-lumbare ligamentum, ſ. unter Jliolumballigamente. — *lumbo-costalis musculus*, ſ. Quadratus der Lenden. — — *costo-abdominalis musculus*, ſ. Aufſteigender Abdominalmuskel. — — *vertebrale ligamentum*, ſ. unter Jliolumballigamente. — *pectinea eminentia*, ſ. Tuberculum des Schooßſtücks des Hüftknochens. — *pretibialis musculus*, ſ. Sartorius, ingl. Semimembranoſus. — *puberalis bursa mucosa*, ſ. Jliopuberalſchleimſack. — *pubo-costo-abdominalis musculus*, ſ. Abſteigender Abdominalmuskel.

Jliopuberalſchleimſack, (Ilio-puberalis bursa mucosa, Ileo-puberalis bursa mucosa[1],) Schleimſack des Darmbein- und Lendenmuskels[2], befindet ſich zwiſchen der Sehne beider Muskeln und dem Capſelband des Schenkelknochens. S. Schleimſäcke.

1) 2) nach Fiſcher (Anweiſ. zur Zergliederungsk. S. 165.)

Ilio-rotans, s. rotulianus musculus, ſ. Rectus des Unterſchenkels.

Iliosacralligiamente, (*Ilio-sacra ligamenta*, Ileo-sacra ligamenta[1],) Hintere Beckenbänder[2], Bänder des Darm- und Heiligenbeins[3], (Ligamenta sacro-iliaca[4], s. ossis ilei postica[5], s. pelvis postica[6],) die zwiſchen dem hintern Ende der Criſta des Darmſtückes des Hüftknochens, und der hintern Fläche des Kreuzknochens nach oben liegenden, zur Befeſtigung der sacroiliaciſchen Symphyſe beitragenden Bänder, und zwar zu beiden Seiten a) ein langes[7], oder äußeres langes[8], oder oberflächliches[9], (longum[10], s. superficiale[1],) welches von der obern hintern Spina des Darmſtückes des Hüftknochens kommt, und ſich an den vierten falſchen Querproceß des Kreuzknochens anſetzt, und b) ein kurzes[12], oder inneres kleines[11], oder tiefes[14], (breve[15], s. minus[16], s. profundum[17],) welches von derſelben Stelle, nur etwas mehr nach innen, entſpringt, und ſeine Anlage an dem dritten falſchen Querproceß des Kreuzknochens hat. Noch wird ein hinteres Seitenband[18] oder Querband[19], (Ligamentum laterale posticum ossis ilei[20],) unterſchieden, welches von der hintern Spina des Darmſtückes des Hüftknochens zum untern Rande des erſten falſchen Wirbels des Kreuzknochens hinübergeht, und den äußerſten Enden der langen Rückenmuskel zur Befeſtigung dient, daher mehr in die Myologie als in die Syndesmologie gehört[21]. S. Beckenligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat d. M. 1. B. §. 635. 2) Sömmerring's Bänderl. §. 57, 38 u. 39. 3) 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 188, 189. 5) nach Weitbrecht (syndesm. tab. 16. t. 51 u. 57.) 6) Meckel's, Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 935. 936. 7) Sömmerring's Bänderl. §. 57. 8) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 188. 9) — 11) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. §. 935. 12) Sömmerring's Bänderl. §. 38. 13) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 189. 14) 15) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. §. 936. 16) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 17) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 18) Sömmerring's Bänderl. §. 39. 19) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 20) nach Weitbrecht (a. a. O.) 21) es iſt das „ligament commun inférieur antérieur" des Winslow, ſo wie die Iliosacralligamente überhaupt bei ihm „ligamens communs inférieurs postérieurs" ſind. S. deſſen expos. anat. T. I. tr. des os frais, n. 106.

Ilio-sacro-femoralis musculus, ſ. unter Glutäen, großer Glutäus.

Ilioſcrotalnerv, (*Ilio-scrotalis nervus*[1],) nennt Chauſſier den äußern Zweig des vordern Aſtes des erſten Lendennervenpaares, welcher den obern Theil des Pſoasmuskels durchbohrt, vor dem viereckigen Lendenmuskel herabſteigt, längs der Criſta des Darmknochens hinläuft, und ſich endlich in die Abdominalmuskeln, in die Gegend des Schamberges und in das Scrotum, oder bei Weibern in die großen Schamlippen verzweigt. S. Spinalnerven.

1) Dictionn. des sciences médic. T. XXIV. p. 15.

Ilio-trochantericus musculus, ſ. unter Glutäen, den großen Glutäus, auch Iliacus.

Ilion os, ſ. Ilium os.

Ilium[1] *os*, ſ. Darmſtück des Hüftknochens.

1) Da Ilium der Genitiv des Plurals von Ile, Darm, iſt; ſo iſt es ein Sprachfehler, wenn, wie dieß mehrere anatomiſche Schriftſteller ſich erlaubt haben, Ilium oder auch Ilion ohne Beiſatz von os als Subſtantiv oder auch Appoſition

betrachtet wird, (Bartholini an. l. 4. c. 16.)) Eben ſo wenig verdient auch die Bezeichnung Ilii os, ſ. Ilei os Beifall. (Vidi Vidii de anat. l. 2. c. 8.) Gleichwohl hat ſich daraus das Adjectiv Iliacus gebildet, welches nicht minder ſprachwidrig erſcheint, als die folgenden bloß zu ſchärferer Unterſcheidung gewählten Bezeichnungen.

Iliumarterie, Hüftarterie[1], Hüftenpulsader[2], Gemeinſchaftliche Hüftpulsader[3], Beckenſchlagader[4], Pulsader des Beckens, Beckenpulsaderſtamm, Krummdarmpulsader[5], (Arteria iliaca[6], s. iliaca communis[7], s. iliaca primitiva[8], s. pelvi-cruralis[9], s. cruri-lumbalis[10], s. cruralis lumbalis[11].) So heißt jeder der beiden Zweige, in welche ſich die abſteigende Aorta in der Gegend der letzten Lendenwirbel ſpaltet, von der Gabelung an bis an die Stelle, wo ſich jeder wieder in die hypogaſtriſche und in die Cruralarterie theilt. S. Aorta.

1) Sömmerring's Gefäßl. §. 177. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 94. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1471. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 720. 5) unrichtige Bezeichnung, da ſie den Ileumarterien zukommt. 6) Spigelii de h. c. fabr. l. 6. c. 4. 7) — 11) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

Iliumvene, Hüftvene[1], Gemeinſchaftliche Hüftblutader[2], Hüftenblutader[3], Urſprüngliche Hüftenblutader[4], (Vena iliaca[5], s. iliaca primitiva[6], s. iliaca communis[7],) ſo heißt jeder der beiden Aeſte, aus welchen ſich in der Gegend der letzten Lendenwirbel die untere Hohlvene zuſammenſetzt, von der Stelle an, wo jeder derſelben aus der hypogaſtriſchen und Cruralvene entſteht, bis zu ſeinem Uebergange in die Hohlvene. S. Hohlvenen.

1) Sömmerring's Gefäßl. §. 266. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1617. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 171. 4) ebendaſ. S. 172. 5) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 153. 6) 7) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

Illaudabiles partes, ſ. Unedle Theile des Körpers.

Illegitimae costae, ſ. Unächte Rippen.

Illibata virgo, ſ. Reine Jungfrau.

Illiberalitas, ſ. Unedelmuth.

Illos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], i. q. Oculus, ſ. Auge.

1) ἰλλος.

Illuſion[1], iſt ein ſinnlicher Eindruck mit einem irregeleiteten Urtheile über den ihn veranlaſſenden äußern Gegenſtand. In ſo fern unſere Sinne über das eigentliche Weſen der Außenwelt uns nicht belehren können, wir aber gleichwohl im täglichen Leben vorausſetzen, daß äußere Gegenſtände, die allen Menſchen mit geſunden Sinnen und im Leben gereifter Urtheilskraft gleichförmig erſcheinen, auch dieſelben ſind, wie ſie ſich in einfacher Beobachtung darſtellen, (ſo z. E. daß ein Kunſtgemälde, an dem jeder Kenner das Colorit und die richtige Vertheilung von Licht und Schatten bewundert, dieſe Vorzüge auch im verſchloſſenen, aber erleuchteten Zimmer beſitze, wenn auch kein Auge ſich darauf richtet,) ſind alle ſinnliche Wahr-

1) Dieß Wort iſt aus der Franzöſiſchen Sprache in die Deutſche aufgenommen; das Lateiniſche Wort Illusio hat bloß die Bedeutung der Verſpottung.

nehmungen Illuſionen. Indeſſen verleiht der reflectirende Verſtand dem Wahrgenommenen eine Objectivität, wenn nicht nur die Wahrnehmung unter wechſelnden Verhältniſſen dieſelbe bleibt, ſondern auch mit andern, von deren Realität wir uns früher überzeugten, nicht im Widerſpruche ſteht, und überhaupt den Geſetzen unſers Denkvermögens nicht widerſtreitet. Uebereinſtimmung der ſinnlichen Wahrnehmungen unter ſich, ſowohl der eignen unter ſich, als der eignen und fremder Wahrnehmungen, ſowohl gleichzeitiger als früherer und ſpäterer, iſt alſo das eigentliche Criterium der Wahrheit derſelben, womit wir uns auch für unſere Lebenszwecke vollkommen begnügen können.

Jede Illuſion iſt es alſo nur in ſo fern, als in der Wahrnehmung etwas Nichtwahres iſt, was wir aber in dem Momente der Wahrnehmung ſelbſt nicht als Trug oder Täuſchung unterſcheiden. Der Trug ſelbſt aber iſt kein fremder, ſondern beruht immer auf Selbſttäuſchung, obgleich dieſe zum Betrug von andern benutzt werden kann. Die große Kunſt des Lebens, andern zu imponiren, beruht auf der Leichtigkeit, mit der Menſchen bei Unerfahrenheit im Leben ſich Illuſionen überlaſſen.

Im allgemeinen kommt jede Illuſion auf eine Ueberlegenheit des Sinnenlebens über das Verſtandsleben hinaus, dieß jedoch in Hinſicht des Antheils, den die Phantaſie immer an dem Sinnenleben hat. Es geben ſich alſo Perſonen von ſtarker Einbildungskraft eben ſo leicht Illuſionen hin, als Perſonen von eingeſchränktem Verſtande. Für momentane Lebenszwecke, und insbeſondere für das Genußleben ſind Illuſionen aber dem Menſchen von großem Vortheile; durch ſie ſind die Menſchen, indem ihnen die Phantaſie bald Trugbilder unterſchiebt, wo das wirkliche Leben ihnen eine Leere bietet, bald in lebhaftem Colorit ausmalt, was ſich bei ruhiger Reflexion nur in matten Umriſſen darſtellt, gewöhnlich in dem Moment des Eindruckes höchſt zufrieden geſtellt, und erachten ſich in Fülle von Lebensglück und Lebensvortheilen, wo zu reeller Genüge der Stoff durchaus ermangeln würde. Alle Eitelkeiten der Welt, jene großen Hebel des geſelligen Lebens, beruhen einzig auf Illuſionen. So ſind es auch beſonders Illuſionen, die die Leidenſchaften der Menſchen aufregen, die ihre Hoffnungen beleben, und überhaupt uns zu einem ideellen Leben erheben. Ohne ſie würde kein Enthuſiasmus entflammt, keine kühne Unternehmung gefaßt werden; das Reich der Poeſie und Künſte würde unbebaut bleiben; die Menſchen würden zu Verſtandesmaſchinen herabſinken, das Leben würde nichts als ein calculirter Mechanismus ſeyn.

Die wahre Weisheit des Lebens iſt alſo nicht, Illuſionen zu bekämpfen, oder ſich ihnen zu entziehen, ſondern nur zur rechten Zeit von ihnen zurückzukommen, und ſie nicht zum Regulator des Lebens zu machen, weil ſie, vom Augenblicke geboren, auch eben ſo ſchnell wieder von der Zeit verſchlungen werden, und die fliehenden und dahin ſchwindenden Illuſionen eben ſo wenig feſt halten zu wollen, als de Freund der dramatiſchen Kunſt, beim Streben, ſo lange als möglich ſich die Empfänglichkeit für die Lebendigkeit einer Kunſtleiſtung auf der Bühne zu erhalten, den Wahn ſeiner Kindheit nährt, daß

nach gefallener Gardine die Handlung hinter derſelben eben ſo ihren Fortgang nehme, als eine Scene im öffentlichen oder Privatleben, deren zufällige Zuſchauer wir auf einige Momente waren. Vgl. Täuſchungen, auch Weisheit. (H.)

Ima vox, ſ. Baßton.

Imaginabile intervallum medium ſepti pellucidi, ſ. Duncanſche Höhle.

Imaginarii colores, ſ. Phyſiologiſche Farben.

Imagination, (Imaginatio [1],) Einbildungskraft [2], (Figuratio [3].) Wir beſitzen die Fähigkeit, die Vorſtellungen, welche wir durch den innern und äußern Sinn von uns und den Außendingen, vermittelſt des Vorſtellungsvermögens empfingen, und im Gedächtniſſe aufbewahrten, nach Willkür hervorzurufen, zu beleben, zu verbinden, zu trennen, ſie auf mannigfaltige Weiſe zu formen, und neue aus ihnen zuſammenzuſetzen. Dieß Vermögen des Geiſtes wird im allgemeinen Einbildungskraft, Imagination, auch Phantaſie genannt, und gewöhnlich in reproductive und productive eingetheilt. Jene, die reproductive Einbildungskraft wird als die Fähigkeit angeſehen, einmal ſchon gehabte oder erhaltene Vorſtellungen, ſo wie ſie ſind, wieder hervorzurufen, zu beleben, und dem betrachtenden Verſtande vorzuführen. Dieſe, die productive Einbildungskraft, hingegen wird als das Vermögen betrachtet, neue Vorſtellungen und Bilder zu ſchaffen, oder beſtimmter und wahrer, vorhandene Vorſtellungen als Theile anzuſehen, und aus ihnen neue zuſammenzuſetzen. Jene heißt Imagination im engern Sinne, dieſe Phantaſie. Letzterer wird das Prädicat ſchöpferiſch beigelegt; nicht, als ob ſie ganz neue, nicht durch den Sinn in ihren einzelnen Theilen gegebene Vorſtellungen zu ſchaffen vermöchte, ſondern bloß in wie fern ſie neue Zuſammenſetzungen aus ſchon vorhandenen Vorſtellungen hervorzubringen vermag, z. B. aus den Vorſtellungen Menſch und Flügel, die neue Vorſtellung: beflügelter Menſch u. ſ. w.

Die genauere Erforſchung und Beſtimmung der Natur dieſes Vermögens, ſeine Verwandtſchaft mit dem Gedächtniſſe, die Geſetze, nach welchen es thätig iſt und alles, was hierher gehört, iſt dem Artikel Phantaſie vorbehalten. (Dzondi.)

1) Plinii hist. nat. l. 20. c. 7. 2) L. A. Muratori üb. d. Einbildungskraft d. Menſchen mit Zuſätzen von G. H. Richarz, Leipz. 1785, 2 Thle. 8. 3) Quinctil, dect. l. 6. c. 4.

Imaginatrix facultas, vgl. Hegemonicae actiones.

Imagines oculares, ſ. Augentäuſchungen. — *ſenſus interni*, ſ. Bilder der Einbildungskraft.

Imago in oculo, *s. in retina*, ſ. Bild im Auge.

Imbecillitas, ſ. Schwäche. — *animi*, ſ. Dummheit.

Imber ſanguineus, ſ. Blutregen.

Imberbes, *Imberbi*, ſ. Unbärtige Menſchen.

Imbonitas, ſ. Rauhigkeit.

Imbrex [1] *narium*, ſ. Scheidewand der Naſe.

1) eigentlich ein hohler Dachziegel, der den Regen, (imber,) abwärts leitet, hiernach auch alles, was dieſem ähnlich, oder rinnenförmig gebildet iſt, ſo auch die hiernach gebildete Hand zum Klatſchen. (Suetonii vit. Ner. c. 20.)

Immanitas, ſ. Unmenſchlichkeit.

Immaterialismus, (*Immaterialismus*,) die Annahme eines dem körperlichen oder materiellen entgegengeſetzten Seyns. S. Immaterialität.

Immaterialiſt, (*Immaterialista*,) ein ſich zum Immaterialismus Bekennender, im Gegenſatze des Materialiſten.

Immateralität[1], (*Immaterialitas*,) Unkörperlichkeit, (Incorporalitas[2],) als Gegenſatz der Materialität, (Körperlichkeit,) würde allen dem zukommen, was ſeiner Natur nach keinen nächſten Bezug auf Raumerfüllung hat, und dem Schwerprincip nicht unterworfen iſt. Alles was daher in der Erſcheinung als Freithätiges, als Kraft, hervortritt, würde darunter befaßt ſeyn. Nirgends aber beſteht dieſes für ſich geſondert, ſondern wird nur in unſerer Vorſtellung, (als Gedanke,) zu etwas für ſich, von Materie geſchiedenem. Ueberall, wo etwas in der Natur ſich als dynamiſch geltend macht, iſt es auch an einen, (Raum erfüllenden, den Geſetzen der Attraction und Gravitation gehorchenden,) Stoff gebunden, der ihm ſelbſt zum Träger dient. Dieß gilt auch von dem Freithätigſten, was wir in unſerm eignen Bewußtſeyn unterſcheiden, von unſerm geiſtigen Selbſt, das, ſo weit alle menſchliche Erfahrung reicht, immer an eine körperliche Organiſation, insbeſondere an den Gehirn- und Nervenorganismus gebunden iſt.

In Hinſicht deſſen iſt es nun insbeſondere, daß ältere und neuere Philoſophen die Immaterialität, dem eigentlichen Seyn, oder in metaphyſiſcher Bezeichnung, der Subſtanz nach, in Anſpruch genommen haben, beſonders auch, um in der Behauptung dieſer eine Garantie für die dem geiſtigen Bedürfniſſe ſelbſt ſo nahe gelegte Fortdauer nach dem (körperlichen) Tode zu erlangen.

So wenig es nun auch dem menſchlichen Scharfſinne gelungen iſt, die Art und Weiſe darzuſtellen, wienach der menſchliche oder ein ihm ähnlicher Geiſt, ohne Vereinigung mit einer körperlichen Organiſation, ohne Sinnesorgane, welche die Vermittler zwiſchen ihm und der Außenwelt bilden, einen Beſtand behaupten, und ſowohl ſich ſelbſt, als einem höhern Lebenszwecke genügen könne; ſo unbegreiflich iſt doch auch das Hervorgehen eines geiſtigen Vermögens aus der bloßen Vereinigung körperlicher Stoffe. Wir können durchaus weder das Seyn eines Körpers für ſich in einer nirgends von einem Vorſtellungsvermögen aufgefaßten Welt, noch das Seyn eines unkörperlichen, der Vorſtellungen fähigen Weſens in einer öden körperloſen Welt auf eine nur einigermaßen uns genügende Weiſe denken, und halten uns, wenn wir den Begriff Immaterialität bilden, durchaus nur an eine Negation. Dafür aber, daß wir einer höhern Welt angehören, wenn uns auch alles in unſerm empiriſchen Bewußtſeyn auf die Körperwelt hinweiſ't, in der ſelbſt wir erſt zum Bewußtſeyn erwacht ſind, haben wir genügendere Verbürgung, als die Grübeleien der Metaphyſiker, wodurch die Natur eines geſchiedenen geiſtigen Seyns erkannt werden ſoll, indem eine Löſung der Einheit, in wel-

1) B. L. Tralles Gedanken über das Daſeyn, die Immaterialität und Unſterblichkeit der menſchl. Seele, Bresl. 1776, 8. 2) Macrobii somn. Sc. l. 1. c. 5.

che wir im Leben aufgenommen ſind, und in welcher erſt das Leben nach außen und innen hervorgeht, auch nur in der Vorſtellung ein durchaus eitles Streben iſt. Vgl. Unſterblichkeit und andere verwandte Artikel. (H.)

Immaturitas, ſ. Unreife.

Immediati nervi, ſ. Primitivnerven.

Immemoritas, ſ. Vergeſſenheit.

Immensiloquentia, ſ. Geſchwätzigkeit.

Immersus musculus scapulae, i. q. Subscapularis.

Immisericordia, ſ. Unbarmherzigkeit.

Immissio seminis, ſ. Seminatio.

Immobiles arteriae, ſ. Unbewegliche Arterien. — *partes*, ſ. Unbewegliche Theile.

Immobilis mobilis articulatio, ſ. unter Amphiarthroſe.

Immobilitas, ſ. Unbeweglichkeit.

Immoderantia, *Immoderatio*, ſ. Unmäßigkeit.

Immodestia, ſ. Unbeſcheidenheit.

Immortalität, (*Immortalitas*,) ſ. Unſterblichkeit.

Immunditia, *Immundities*, ſ. Unreinlichkeit.

Immutabilitas, ſ. Unveränderlichkeit.

Immutatio, ſ. Veränderung.

Impar cavitas, ſ. Ungleiche Knochenhöhle. — *plexus choroideus*, ſ. unter Choroideiſche Plexus des Gehirns, mittlerer Plexus.

Impares partes, ſ. Ungepaarte Theile.

Imparia ossa, ſ. Ungepaarte Knochen.

Impassibilitas, ſ. Apathie.

Impatientia, ſ. Ungeduld.

Impenetrabilitas, ſ. Undurchdringlichkeit.

Imperitia, ſ. Unerfahrenheit.

Imperturbatio, ſ. Apathie.

Impes, ungewöhnlich [1], ſ. Impetus.

1) kommt bloß im Genetiv „impetis" (Lucretii de nat. rer. l. 6. v. 426.) und Ablativ „impete" (Ovidii Met l. 3. v. 79. „impete vasto fertur") vor.

Impetum faciens, vgl. Enormon.

Impetus, (Impes,) heftiger Trieb, ſich vorwärts zu bewegen, in ſeiner Aeußerung. Vgl. Trieb

Impigritas, ſ. Unverdroſſenheit.

Implacabilitas, ſ. Unverſöhnlichkeit.

Implantatus aër, ſ. Angeborne Luft.

Impotentia, *Impotentia coeundi*, *s. generandi*, *s. virilis*, ſ. Impotenz.

Impotenz [1], (Impotentia [2],) Unvermögen [3] deutet, dem eigentlichen Ausdrucke nach, einen Mangel an Kraft an, welche, der Natur und der Beſtimmung eines Weſens nach, von dieſem gefordert werden kann. Vgl. Schwäche. In beſonderer Beziehung erhält dieß Wort aber ſeine Anwendung auf das Zeugungsunver-

1) Kloſe's Syſtem d. gerichtl. Phyſ. §. 54. 2) P. Zachiae quaest. med. leg. l. 9. tit. 3. qu. 2. 3) Frank's Syſt. e. med. Polizei, 2. Aufl. 1. B. S. 395.

mögen, was dann durch die Bezeichnungen Männliche Impotenz[4], Männliches Unvermögen[5], Unvermögenheit, oder Untüchtigkeit, oder Ungeſchicklichkeit zum Beiſchlaf[6], oder Unfruchtbarkeit[7] der Männer, (Impotentia virilis[8], s. coeundi[9], s. generandi[10], Adynamia virilis, Ignavia genitalium virilium, Sterilitas virilis[11],) noch ſchärfer angedeutet wird[12].

Die Zeugungsfähigkeit iſt eine Function, die zu ihrer Ausübung eine gewiſſe Körperreife und eine noch ungeſchwächte Lebenskraft vorausſetzt, alſo auch bei zunehmendem Alter weit eher wieder verloren geht, als das Maß der Kräfte, um wenigſtens nothdürftig das eigne Leben fortzuſetzen, erſchöpft iſt. Unreife Knaben, oder Knaben vor den Jahren der Pubertät, ſind eben ſo zur Zeugung unfähig, als abgelebte Greiſe. Vgl. Pubertät und Greiſesalter.

Gewöhnlich wird der Zeitraum vom 14ten bis zum 70ſten Jahre als der angeſehen, innerhalb deſſen der Geſchlechtstrieb im männlichen Geſchlechte ſich regt, und ein geſunder Mann als zeugungsfähig angeſehen werden kann, wenn auch zu Anfange wie zum Ausgange dieſer Periode die Befriedigung des Zeugungstriebes, zumal bei Wiederholung, nie ohne mehrere oder mindere Beeinträchtigung der eignen Lebenskraft geſchieht. Indeſſen ſind die Fälle nicht ſelten, daß nicht nur die Regungen der Geſchlechtsluſt noch weit früher eintreten und weit länger aushalten, ſondern daß auch in noch zartem, eben ſo wie in ſehr hohem Alter Kinder erzeugt werden[13].

Die Geſchlechtsfunction gehört ferner unter diejenigen, die zu ihrer Wiederholung eines gewiſſen Zwiſchenraums, und zwar eines größern als jede übrige Lebensfunction, bedarf. Die Natur fordert Ruhe und Erholung von der Erſchöpfung, die eine nothwendige Folge davon iſt. Es tritt alſo nach jeder Samenergießung eine temporäre Impotenz von längerer oder kürzerer Dauer ein. Auch bei den kräftigſten Männern und in dem friſcheſten Lebensalter wird innerhalb eines Zeitraumes von einigen Stunden die Geſchlechtsfunction über 4 — 5 Mal ſchwerlich geübt werden können. Schwächlichere werden ſich kaum die zweite oder dritte Wiederholung ohne gänzliche Erſchöpfung verſtatten können[14].

4) Kloſes Syſtem u. ſ. w. a. a. O. 5) Em. C. Elvert die Unzuläſſigkeit ärztlicher Entſcheidungen üb. vorhandenes männl. Unvermögen, Tübing. 1808, 8. 6) 7) Fabricii v. Hilden Wundarznei, überſ. durch F. Greifen, Frankf. a. M. 1652, S. 566. 8) Simon diss. de impotentia virili, Jen. 1734, 8. 9) 10) P. Zachiae qu. med. leg. l. c. wo beides mit Beſtimmtheit unterſchieden wird. 11) Fabricii Hild. obs. chir. cent. 5. obs. 40. 12) die Worte Agenesia (Vogel gen. morb. cl. 6. n. 283.) und Anaphrodisia (Sauvages nosol. méth. cl. 6. ord. 12. u. 13.) bezeichnen ebenfalls Impotenz, aber mit Mangel an Geſchlechtstrieb, und als wirklich entſchiedenen Krankheitszuſtand. Auf eine ungewöhnliche Weiſe wird das Wort Impotenz (Anaphrodisia) auch auf die Unfähigkeit beider Geſchlechter zum Beiſchlaf ausgedehnt, jedoch von der Unfähigkeit zur Zeugung, (Agenesia) geſchieden. S. Dict. des sciences méd. T. XXIV. mot. Impuissance. 13) Schurig (spermatol. c. 4 § 16.) führt mehrere Fälle an, wo Knaben von 7 — 13 Jahren, eben ſo (§. 17.) wo Greiſe von 75 bis über 100 Jahre Kinder zeugten. Vgl. auch Halleri elem. physiol. T. VII. l. 27. s. 3. §. 15. 14) Vgl. M. Venette tableau de l'amour T. I. P. 2. chap. 7.

Dieſe transitoriſche Impotenz hat zunächſt in dem Mangel an Zeugungsſtoff ihren Grund, und hört auf, ſobald die Abſonderung der Samenfähigkeit wieder begonnen, und ſo weit ihren Fortgang genommen hat, daß wenigſtens einige Anſammlung deſſelben in den Zeugungsorganen wieder Statt hat. Eine andere transitoriſche Impotenz iſt aber eine ſolche, die zunächſt in pſychiſchen Einflüſſen gegründet iſt, wodurch der Zeugungstrieb auch bei vorräthigem kräftigen Samen auf längere oder kürzere Zeit unterdrückt wird. Jede Ablenkung des Gefühls durch momentan angeregte Leidenſchaft, oder auch einen Gegenſtand, der das intellectuelle Leben mit vorwaltender Stärke in Anſpruch nimmt, kann dieſe Folge haben, ſo daß ſelbſt die Macht des Willens, ſich dem Zeugungstriebe zu überlaſſen, dadurch überwältigt wird. Eine entſchiedene Abneigung gegen eine Perſon, Furcht, Scham, oder Scheu, angeſtrengtes Denken, kann eine temporäre Impotenz bewirken. Eine befremdende hierhier gehörige Erſcheinung iſt aber diejenige Art von Impotenz, wo auch bei vorhandenen phyſiſchen Bedingungen der Zeugungsfähigkeit, und ſelbſt lebhafter Anregung des Zeugungstriebes, die körperlichen Veränderungen in den Zeugungsorganen, die ſolche in den zur Uebung der Geſchlechtsfunction nöthigen Stand ſetzen, außenbleiben, oder wenn ſie eingetreten waren, mit einem Mal wieder nachlaſſen. Dieſe Erſcheinung hat von der älteſten Zeit an der Volksglaube mit magiſchen Einwirkungen in Verbindung gebracht. Man kennt ſie unter dem in verſchiedene Sprachen übergegangenen Ausdruck des Neſtelknüpfens, (ſ. dieſen Artikel.) So wenig auch das, was hierbei im pſychiſchen Leben vorgeht, immer mit Beſtimmtheit angegeben werden kann; ſo iſt doch darüber ſchwerlich ein Zweifel vorhanden, daß bloß eine Umſtimmung des gemüthlichen Lebens, worauf körperliche Verhältniſſe, wie die Lebhaftigkeit gewiſſer Vorſtellungen, gleich großen Einfluß haben, die nächſte Urſache davon ſei. Aus dieſem Grunde werden auch Trunkene, ſo ſehr auch in der Regel der Genuß geiſtiger Getränke den Geſchlechtstrieb anreizt, leicht zur Vollziehung des Beiſchlafs impotent; nach einer unter Lüſtlingen bekannten Rede befördert daher der Wein, (bei reichlichem Genuſſe,) das Wollen, hindert aber das Vollbringen, was auch wohl von dem Opium gilt, deſſen Genuß den Orientalen häufig zum Bedürfniſſe worden iſt.

Man unterſcheidet mit Recht eine Impotenz in Hinſicht der Unfähigkeit zum Begattungsact, und in Hinſicht der Unfähigkeit einer Kindererzeugung, wenn auch die Zeugungsorgane die Dispoſition zu jenem beſitzen [15]. Die Impotenz iſt vollſtändig, wenn ein Vermögen ſo wenig wie das andere Statt hat. Caſtraten ſind in der Regel ohne Trieb, ſo wie der Begriff eines Caſtraten die Zeugungsunfähigkeit nothwendig in ſich ſchließt; doch ſind auf gewöhnliche Art Caſtrirte nicht ſelten der Erection des Zeugungsgliedes fähig, und daher für den Begattungsact wenigſtens theilweiſe vermögend. Vgl. den Artikel Caſtrat.

Eine relative Impotenz iſt vorhanden, wenn ein ſolches Mißverhältniß zweier zur Ausübung der Geſchlechtsfunction verbundener Individuen eintritt, welches die Begattung unter ihnen entweder ganz

15) Vgl. Note 9 und 10, auch 12.

unmöglich macht, oder doch ſo erſchwert, daß dadurch der Zweck derſelben verfehlt iſt. Dieß Mißverhältniß bezieht ſich am gewöhnlichſten auf die Bildung der Geſchlechtstheile. Wirkliche Mißbildungen begründen pathologiſche Zuſtände, die, eben ſo wie das Zeugungsunvermögen aus wirklich krankhaften Einflüſſen, hier übergangen werden müſſen. Die tägliche Erfahrung aber lehrt, daß Perſonen, deren Unvermögenheit, mit einander den phyſiſchen Zweck der ehelichen Verbindung zu erreichen, conſtatirt iſt, wenn ſie ſich trennen und neue eheliche Verbindungen eingehen, dann dieſen Zweck häufig nicht verfehlen. (H.)

Impraegnatio, ſ. Schwängerung.

Impraeputiatus, ſ. Unbeſchnitten.

Impressio, ſ. Impreſſion. — *hepatis colica, renalis*, ſ. Impreſſionen der Leber. — *in osse*, ſ. Impreſſion in einen Knochen. — *inaequalis cavitatis cotyloideae*, ſ. Grube des Acetabulums.

Impreſſion, (Impressio [1],) Eindruck, jede Einwirkung auf etwas anderes mit Hinterlaſſung von Spur, insbeſondere der ſeiner Form, dieß ſowohl im Körperlichen als im Geiſtigen [2], in der anatomiſchen Nomenclatur aber in den nächſt gedachten Fällen.

1) Ciceron. acad. qu. l. 4 c 18. 2) ſo unterſcheidet auch Theophr. Paracelſus, indem er mit dieſem Worte den Begriff einer äußern Nothwendigkeit verbindet, Impressiones coeli, s. coelestes. (Paramir l. 4.) Impressio ignis (Par. l. 2.) Impressiones meteoricae (labyrynth. med. c. 3.) Impressio imaginationis, (de peste l. 1.) etc.

Impreſſion in einem Knochen, (Impressio [1] in osse,) Eindruck [2] in einem Knochen, eine auf der Oberfläche eines Knochens ſich zeigende flache Vertiefung, die auf die Anlage benachbarter Theile hindeutet. S. Knochenaushöhlung.

1) 2) Loder's anat. Handb. 1. B S. 13.

Impreſſionen der Leber, (Impressiones hepatis,) flache Eindrücke am concaven Theile des rechten Leberlappens, von denen der nach hinten von der Anlage gegen die rechte Niere Impressio [1], s. Faciecula [2] renalis, der nach vorn aber von der Anlage gegen den Grimmdarm Impressio [3], s. Faciecula [4] colica genannt wird. S. Leber.

1) Hildebrandt's Lehrb d. Anat. d. M. § 2096. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4 B. S. 437 3) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 4) Mayer's Beſchr u. ſ. w a. a O.

Impreſſionen [1], oder Eindrücke [2], oder Facetten [3], oder Muskeleindrücke [4], oder Muskelſpuren [5], **der Tuberkeln des Oberarmknochens**, (Impressiones tuberculorum ossis humeri [6],) die ſowohl an dem äußern als an dem innern Tuberkel des Oberarmknochens oberwärts bemerklichen Musculareindrücke, von denen das letztere einen zur Anlage des Subſcapularis, das erſtere aber drei beſitzt, an welche ſich von innen nach außen der Supraſpinatus, der Infraſpinatus und der große Teres anlegen. S. Oberarmknochen.

1) Walter's Abh. v. d. trockn. Knoch 2 Aufl. S. 291. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782 1 Th. S. 180. 3) Blumenbach's Geſch. d. Knoch. §. 323. 4) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 57. 5) Sömmerring's Knochenl. §. 473. 6) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. §. 179.

Impressiones ciliares, ſ. Ciliarimpreſſionen. — *digitatae*, ſ. Fingerimpreſſionen der Gehirnhöhle. — *hepatis*, ſ. Impreſſionen der Leber. — *laterales ossium metatarsi*, ſ. Sinus der Knochen des Metatarſus. — *tuberculorum ossis humeri*, ſ. Impreſſionen der Tuberkeln des Oberarmknochens.

Improbitas, ſ. Unrechtlichkeit.

Improcerum corpus, das Gegentheil von Procerum corpus, ſ. Schlanker Körper.

Impropria membrana, s. tunica ventriculi et intestinorum, ſ. unter Häute des Magens und der Gedärme, die äußere. — — — *vesicae urinariae*, ſ. unter Harnblaſenhäute, äußere Haut.

Improvidentia, ſ. Unvorſichtigkeit.

Imprudentia, ſ. Unverſtand, auch Unvorſichtigkeit.

Impubes[1], *Impubis*[2], noch nicht geſchlechtsreif[3]. Vgl. Pubertät.

1) „Puer impubes" (Ovidii Fast. l. 2. v. 239.) Impuber iſt ungewöhnlich, doch kommt der Accuſativ davon vor (Ciceron. or. p. Catil. 4. c. 6.) 2) „Puer impubis." (Plinii hist. nat. l. 25. c. 7.) „Corpus impube." (Horat Epod. 5 et 13.) „Annis impubibus" (Ovidii Met. l 9. v. 416. 3) Doch auch in der Bedeutung, die Geſchlechtsfunction noch nicht geübt zu haben (Caesar bell. c. l. 6. c. 21.)

Impudentia, *Impudicitia*, ſ. Unverſchämtheit.

Impudicus digitus, ſ. Mittelfinger.

Impulsio, *Impulsus*, ſ. Trieb.

Impunitas, ſ. Zügelloſigkeit.

Impuritas, ſ. Unfläthigkeit.

Impuritates alvinae, ſ. Darmkoth.

Imula auricilla, s. oricilla, ſ. Ohrläppchen.

Imus, *a*, *um*, ſ. Untere, Unterer, Unteres.

Imus venter, ſ. Abdomen, auch Hypogaſtriſche Region.

Inaedificatus aër, ſ. Angeborne Luft.

Inaequalis facies hepatis, ſ. unter Flächen der Leber, untere Fläche. — *impressio cavitatis cotyloideae*, ſ. Grube des Acetabulums. — *superficies hepatis*, ſ. unter Flächen der Leber, untere Fläche.

Inane, ſ. Leere.

Inanes regiones, *Inania*, ſ. Iliaciſche Regionen.

Inanimalis, *e*, *Inanimans*, ſ. Leblos.

Inanimata. Unter dieſer Benennung begreift Theophraſtus Paracelſus[1] ſechs Arten von Menſchen, in denen keine Seele iſt, und bringt darunter folgende Figmente: Nymphae, Gigantes, Lemures, Gnomi, Vulcani, Umbragines. S. unter Theoſophiſche Syſteme der Natur, Paracelſuſiſches Syſtem.

1) philosoph. sagac. l. 1. c. 5.

Inanimatus, *a*, *um*, *Inanimis*, *e*, *Inanimus*, *a*, *um*, ſ. Leblos.

Inanitas, ſ. Leere.

Inarticulatio, wörtliche Ueberſetzung von Enarthrosis.

Inbecillitas etc. ſ. Imbecillitas etc.

Inberbes, *Inberbi*, ſ. Imberbes etc.

Inbrunſt. Inbrunſt und Innigkeit bezeichnen beide eine innere Wärme und Lebhaftigkeit des Gefühls; jenes mehr eine heftigere innere Gluth, welche ſich durch Blicke, Mienen, Stellung und Worte ausſpricht; dieſes mehr eine ſanfte innere Wärme, wenig im Aeußern, es ſei denn durch das beſeeltere Auge und den herzlichern Ton der Worte bemerkbar. Jene, die Inbrunſt, iſt auch mit lebhafteren Neigungen, Wünſchen und Beſtreben vergeſellſchaftet; dieſe, die Innigkeit, empfindet mehr als ſie begehrt. Beide werden hauptſächlich vom Gefühl der Andacht und der Liebe gebraucht; dann auch von andern Gefühlen, welche ſich durch ein ſanftes inneres Feuer und Ergreifen der Tiefen des Gemüthes auszeichnen. Vgl. Gluth. (Dzondi.)

Incantation, *(Incantatio*[1]*,)* Bezauberung, (Magia incantatoria, s. excantatoria.) diejenige Art von vermeintlicher Anwendung der Magie, wo durch geheime Formeln, Worte, oder ähnliche, Handlungen der Willkür Naturſtoffen eine ſolche Wirkung ertheilt werden ſoll, daß ſie die Freiheit und überhaupt das Leben eines, andern meiſt zu ſeinem Nachtheil, auf mannigfaltige Art beſchränken und beeinträchtigen. Vgl. Magie.

1) vom Verbum incanto, eine Zauberformel herſingen, oder auch herſagen. Firmici osteol. l. 5. c. 3.

Incantator, ſ. Zauberer.

Incantatoria magia, ſ. Incantation.

Incanus, ſ. Graukopf.

Incerniculum[1] *renum*, ſ. unter Becken der Nieren.

1) eigentlich ein Sieb, oder Durchſchlag.

Incessus, ſ. Gehen.

Incestum, *Incestus*, ſ. Blutſchande.

Incineratio, ſ. Einäſcherung.

Incisio cadaveris, ſ. Anatomiſche Technik.

Inciſionsmeſſer, ſ. Scalpell.

Incisiva sutura, ſ. unter Intermaxillarſuturen, die des Gaumens.

Inciſivganglion, (Ganglion incisivum, s. naso-palatinum[1].) Naſengaumenknoten[2], ein kleines Ganglion, welches von den in den Inciſivcanal eingetretenen naſopalatiniſchen Nerven des Scarpa vor dem Inciſivloche des Oberkiefers in dem vordern Theile der weichen Gaumenhaut gebildet wird S. unter Gehirnnerven, das fünfte Paar, vgl. auch Gaumen.

1) 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1871.

Incisivi canales, i. q. Naso-palatini canales. — *dentes*, ſ. Schneidezähne. — *ductus*, i. q. Incisivi canales — *musculi Cowperi*, ſ. Inciſivmuskeln u. ſ. w.

Inciſivloch des Oberkiefers, Vorderes Gaumenloch[1], Schneideloch[2], Loch der Schneidezähne[3], Loch hinter den Schneidezähnen[4], Gaumenloch[5], Blindes Loch des

1) 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 97. (trou incisif, wahrſcheinlich von Winslow zuerſt ſo genannt, ſ. ſ. expos. anat. T. I. traité de os secs, n. 277.) 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 95 4) Loder's anat. Taf. T. 4. F. 4. N. 8. 5) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 28.

Oberkiefers[6], (Foramen incisivum[7], s. incisorium[8], s. palatinum[9], s. palatinum incisivum[10], s. palatinum anticum[11], s. palatinum anterius[12], s. coecum ossis maxillaris superioris[13], s. commune canalium incisivorum[14], Exitus ductus e naribus ad palatum[15].) die untere, hinter den mittlern Schneidezähnen, auf der Gaumennaht zwiſchen beiden Oberkiefern liegende gemeinſchaftliche Oeffnung beider naſopalatiniſchen Gänge, daher auch manche Anatomen dieſes Loch ſelbſt ſchon Canal nennen, z. B. Sömmerring, Mayer. S. Oberkiefer, auch Naſo-palatiniſche Gänge.

6) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 144. 7) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. n. 277. 8) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. 9) Wiedemann's anat. Handb. u. ſ. w. a. a. O. 10) Walter's Abh. v. trockn. u. ſ. w. a. a. O. 11) Blumenbach's Geſch. d. Knochen, §. 106. 12) Winslowii expos. anat. l. c. 13) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. 14) Blumenbach's Geſch. d. K. a. a. O. 15) Verheyen anat. tr. 5. c. 6.

Inciſivmuskeln der Ober- und Unterlippe, (Incisivi musculi Cowperi[1].) Schneidemuskeln, Schneidezahnmuskeln[2], (Musculi incisorii.) Als ſolche werden in der Gegend der Schneidezähne vier kleine ſchwache Muskeln, nämlich: a) zwei obere, (superiores, Depressores labii superioris[3].) Mittlerer einſchneidender Muskel[4], (Musculus incisivo-medius[5], Musculi incisorii medii.) neben einander auf der äußern Fläche des Alveolarproceſſes des Oberkiefers entſpringende, und in die Oberlippe übergehende, und b) zwei untere Muskeln, (inferiores, Elevatores labii inferiores[5].) unterſchieden, welche auf dieſelbe Weiſe, und etwas mehr von einander entfernt, von der äußern Fläche des Unterkiefers kommen, ſich in die Unterlippe begeben, und dieſe, wie jene die Oberlippe, an das Zahnfleiſch anziehen. S. Geſichtsmuskeln.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1029. 3) Walter's myol. Handb. 2. Aufl. S. 137. 4) nach Schaarſchmidt (myol. Tabell. Tab. 4.) der ihn als einen einzigen, oder ungepaarten Muskel betrachtet. 5) Schaarſchmidt's myol. Tabell. a. a. O. 6) Walter's myol. Handb. S. 143.

Incisivo-mentalis musculus, ſ. Levator des Kinns. — *pinnalis musculus*, ſ. Deprimirender Muskel des Naſenflügels.

Incisivum foramen maxillae superioris, ſ. Inciſivloch des Oberkiefers. — *ganglion*, ſ. Inciſivganglion. — *os*, ſ. Intermaxillarknochen.

Incisivus musculus, ſ. der zur Oberlippe gehörige Theil des Levators der Oberlippe und des Naſenflügels. — — *inferior*, ſ. Levator des Kinns. — — *magnus*, ſ. Levator der Oberlippe. — — *medius*, ſ. unter Inciſivmuskeln der Ober- und Unterlippe, obere Muskeln. — — *superior*, ſ. Levator der Oberlippe.

Incisores, *s. incisorii dentes*, ſ. Schneidezähne.

Incisorii musculi, ſ. Inciſivmuskeln der Ober- und Unterlippe.

Incisorium, (Tomeion[1].) ſowohl der zur Zergliederung dienende Tiſch[2], als auch ein Inciſionsmeſſer.

1) Vgl. dieß Wort. 2) Brassavolae indic. Galen.

Incisorius culter, ſ. Scalpell. — *musculus lateralis*, ſ. Levator der Oberlippe.

Inciſur, (Incisura [1],) Einſchnitt [2], Ausſchnitt [3], Beinausſchnitt, (Excisura [4], Exscissio [5], Incisio [6], Scissura,) eine vorzüglich an den Knochenrändern befindliche Aushöhlung, die das Anſehen hat, als ob ein Stück mit einem krummen Schnitte weggenommen wär. S. Knochenaushöhlungen.

1) — 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 8. 1. Th. S. 18. 4) Roſenmüller's Handb. d. Anat. Leipz. 1808, S. 13. 5) 6) Leberi praelect. anat. ed. nov. Vien. 1778, p. 11.

Inciſur des Acetabulums, (Incisura acetabuli [1],) Ausſchnitt der Pfanne [2], Pfannenausſchnitt [3], Lücke der Pfanne [4], (Hiatus acetabuli [5], Incisura cotyloidea,) der an dem Rande des Acetabulums unter- und einwärts befindliche beträchtliche Ausſchnitt, welcher im friſchen Zuſtande durch ein eignes Band, und durch den, ſich über ihn fortſetzenden, Knorpelring des Acetabulums bedeckt wird, und Gefäßen den Durchgang verſtattet. S. Hüftknochen.

1) 2) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. S. 196. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 377. 4) 5) Loder's anat. Tafeln, Taf. 23. F. 2. Nr. 10. 6) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O.

Inciſur des coracoideiſchen Proceſſes des Schulterblattes, (Incisura processus coracoidei scapulae [1],) der durch die äußere oder untere glatte Fläche des coracoideiſchen Proceſſes des Schulterblatts gebildete Ausſchnitt, welcher von dem zugeſpitzten Theile der Glenoidalhöhle des Schulterblattes anfängt, mit dem abgerundeten Ende des coracoideiſchen Proceſſes endet, und der Sehne des Subſcapularmuskels den Durchgang verſtattet. S. Schulterblatt.

1) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1 B. S. 227.

Inciſur des Halſes des Schulterblattes, (Incisura colli [1], s. cervicis scapulae [2],) der zwiſchen der hintern Fläche des Condylus, und dem vordern Ende der Spina des Schulterblattes gebildete Ausſchnitt. S. Schulterblatt.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 675. 2) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. S. 222.

Inciſur des hintern Bogens des Atlas, (Incisura [1], s. Sinus [2], arcus posterioris atlantis,) die an der Vereinigung des hintern Bogens des Atlas mit den Seitentheilen deſſelben bemerkbare Vertiefung, welche zur Aufnahme des erſten Cervicalnerven, und der Vertebralarterie ihrer Seite beſtimmt iſt. S. Atlas.

1) 2) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. S. 156.

Inciſur des Ohrs, (Incisura auris [1], s. auriculae [2],) Ausſchnitt oder Einſchnitt des Ohrs, Ohrenausſchnitt [3], (Xyster [4], Xysterium [5],) der zwiſchen dem Tragus und Antitragus befindliche tiefe Ausſchnitt. S. unter Ohr, Aeußeres Ohr.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1580. 2) Roſenmüller's Handb. d. Anat. Lpz. 1808, S. 510. 3) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 100. 4) 5) Ξυστης, ξυστηριον, Jul. Casserii pentaaestesejon. org. aud. tab. I. s. 1. lit. o.

Inciſur des zygomatiſchen Proceſſes, (Incisura zygomatica [1],) Jocheinſchnitt [2], die nach innen gekehrte ausgeſchweifte Fläche des zygomatiſchen Proceſſes. S. Schläfeknochen.

1) 2) Wolter's Abh. v. Knoch. 2 Aufl. S. 69.

Incisura, ſ. Inciſur. — *acetabuli*, ſ. unter Becken, Acetabulum. — *arcus posterioris atlantis*, ſ. Inciſur des hintern Bogens des Atlas. — *auris*, ſ. Inciſur des Ohrs. — *cartilaginis thyreoidea media et semilunaris*, ſ. Inciſuren des thyreoideiſchen Knorpels. — *cerebelli anterior et posterior*, ſ. Inciſuren des Cerebellums. — *cervicis scapulae*, ſ. Inciſur des Halſes des Schulterblatts. — *clavicularis manubrii sterni*, ſ. Clavicularinciſur des Manubriums des Sternums. — *colli scapulae*, i. q. Incisura cervicis scapulae. — *cotyloidea*, i. q. Incisura acetabuli. — *cribrosa ossis sphenoidei*, ſ. Cribröſe Inciſur des Sphenoidalknochens. — *ethmoidea*, *s. ethmoidalis ossis frontis*, ſ. Ethmoidalinciſur des Stirnknochens. — *fibularis tibiae*, ſ. Fibularinciſur der Tibia. — *glenoidea ossis temporum*, ſ. Articulationsfiſſur des Schläfeknochens. — *iliaca*, *s. iliaca superior*, ſ. unter Iſchiadiſche Inciſuren des Hüftknochens, größere Inciſur. — *ischiadica anterior*, *inferior*, *major*, *minor*, *posterior*, *superior*, ſ. Iſchiadiſche Inciſuren. — *ischii*, ſ. unter Iſchiadiſche Inciſuren, die kleinere. — *lacrymalis maxillae inferioris*, ſ Lacrymalinciſur des Oberkiefers. — *lunata ossis ischii*, i. q. Incisura ischiadica. — *mastoidea*, ſ. Maſtoideiſche Inciſur. — *nasalis maxillae superioris*, ſ. Naſalinciſur des Oberkiefers. — — *ossis frontis*, ſ. Naſalinciſur des Stirnknochens. — *parietalis*, ſ. Parietalinciſur. — *peronaea tibiae*, ſ. Fibularinciſur der Tibia. — *processus coracoidei scapulae*, ſ. Inciſur des coracoideiſchen Proceſſes des Schulterblattes. — *semilunaris manubrii sterni*, ſ. Semilunarinciſur des Manubriums des Sternums. — — *maxillae inferioris*, ſ. Sigmoideiſche Inciſur des Unterkiefers. — — *ossis zygomatici*, ſ. Orbitalrand des Backenknochens. — — *radii*, ſ. Semilunäre Inciſur des Radius. — — *scapulae*, ſ. Supraſcapularinciſur. — *sigmoidea maxillae inferioris*, ſ. Sigmoideiſche Inciſur des Unterkiefers. — *supraorbitalis*, ſ. Supraorbitalinciſur. — *suprascapularis*, ſ. Supraſcapularinciſur. — *temporalis ossis bregmatis*, ſ. Temporalinciſur des Scheitelknochens. — *vesicalis*, ſ. unter Furchen der Leber, Gallenblaſengrube. — *zygomatica*, ſ. Inciſur des zygomatiſchen Proceſſes

Incisurae arcuum vertebrarum, ſ. Inciſuren der Wirbelbogen. — *cartilaginis thyreoideae*, ſ. Inciſuren des thyreoideiſchen Knorpels. — *cerebelli*, ſ. Inciſuren des Cerebellums. — *cristae ossis ilei*, ſ. Inciſuren des Darmſtücks des Hüftknochens. — *interlobulares*, ſ. Interlobularinciſuren der Lunge — *ischiadicae*, ſ. Iſchiadiſche Inciſuren des Hüftknochens. — *pulmonales*, ſ. Interlobularinciſuren der Lunge.

Inciſuren der Criſta des Darmſtücks des Hüftknochens, Hüftbeinausſchnitte, (Incisurae cristae ossis ilei [1],) die

1) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. S. 186.

an der Criſta des Darmſtückes des Hüftknochens vor- und hinterwärts bemerkbaren Ausſchnitte, von denen a) der vordere, (anterior,) zwiſchen den beiden vordern Spinen am vordern Rande des Darmſtückes befindlich iſt, und b) der hintere, (posterior,) kleinere ſich am Ende der Criſta des Darmſtückes gleichfalls zwiſchen den beiden hintern Spinen derſelben befindet. S. Hüftknochen.

Inciſuren der Wirbelbogen, (Incisurae arcuum vertebrarum [1],) die an den Wirbelbogen, nahe an dem Körper der Wirbel, oben und unten befindlichen halbmondförmigen Ausſchnitte, durch deren Vereinigung in der Wirbelſäule die Wirbellöcher zum Durchgange der Nerven gebildet werden. S. Wirbel.

1) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 106.

Inciſuren des Cerebellums, (Incisurae cerebelli,) zwei zwiſchen den beiden Hälften des kleinen Gehirns befindliche Ausſchnitte, von denen a) der vordere [1] oder halbmondförmige Ausſchnitt [2], (Incisura anterior [3], s. semilunaris [4],) am vordern Rande der obern Fläche des kleinen Gehirns, ſich um die Schenkel zur Brücke und um die Vierhügel herumſchlägt, b) der hintere [5] oder beutelförmige Ausſchnitt [6], (Incisura posterior [7], s. bursae similis [8],) in der Mitte des hintern Randes des kleinen Gehirns, das Ende der kleinen Sichel zwiſchen ſich aufnimmt. S. Gehirn.

1) 2) Reil's und Autenrieth's Arch. für d. Phyſiol. 8. B. 1. Hft. S. 19. 6) 4) Rosenmülleri comp. anat. p. 224. 5) 6) Reil's Archiv u. ſ. w. a. a. O. 7) 8) Rosenmülleri comp. an. l. c.

Inciſuren des thyreoideiſchen Knorpels, (Incisurae cartilaginis thyreoideae.) Man unterſcheidet deren zwei: a) eine obere, (Incisura superior, s. media [1], Hilus [2],) in der Mitte des obern Randes des Schildknorpels, und b) eine untere, (Incisura inferior, s. semilunaris [3],) halbmondförmiger Ausſchnitt [4], die den untern Rand des Schildknorpels einnimmt. S. Schildknorpel.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 5. B. §. 1876. 3) 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4 B. S. 117.

Incitabilität, (*Incitabilitas* [1],) Erregbarkeit [2], Allgemeine Erregbarkeit [3], Reizbarkeit [4], Excitabilität, (Irritabilitas [5], Excitabilitas,) die allen organiſirten Körpern gemeinſchaftlich zukommende, jedoch nach der Eigenthümlichkeit jedes einzelnen Organismus qualitativ und quantitativ verſchiedene Eigenſchaft, auf empfangene äußere Einwirkungen, (Reize,) zurückzuwirken. Man muß die hier angegebene Eigenſchaft wohl von der Hallerſchen Reizbarkeit und von der Irritabilität im engern Sinne unterſcheiden. Vgl. Brownſches Syſtem der Phyſiologie, auch Erregungstheorie.

1) — 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Phyſiol. 5. Aufl. §. 90.

Incitamente, (*Incitamenta, Incitantes potestates, s. potentiae,*) ſ. Incitirende Potenzen.

Incitation, (*Incitatio* [1],) Erregung [2], die Wirkung der incitirenden Potenzen auf die incitabeln Organismen oder Organe. Vgl. Incitabilität.

1) 2) Brown's Grundſätze d. Arzneik. überſ. v. Weickard, S. 4.

Incitirende Potenzen[1], (Incitantes potentiae,) Erregende Kräfte[2], oder Potenzen[3], Reize[4], Reizende Kräfte[5], Incitamente[6], (Potestates incitantes[7], Incitamenta[8], Irritamenta[9], Stimuli[10], Vires stimulatrices[11],) Außendinge, welche ſo auf den Organismus wirken, daß dieſer eine Rückwirkung äußern kann. Vgl. Incitabilität.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Phyſiol. d. M. 5. Aufl. §. 91. 3) Lucä's Entwurf eines Syſtems der medizinischen Anthropologie, 1. B. S. 8. 4) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 5) Brown's Grundſ. d. Arzneik. überſ. v. Weickard, S. 4. 6) Röſchlaub's Unterſ. üb. Pathogenie 1. Th. S. 239. 7) Weickard's Entw. einer einfachen Arzneik. S. 5. 8) 9) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 10) Sprengelii instit. physiol. T. I. p. 204. 11) Brown's Grundſ. u. ſ. w. a. a. O.

Inclavatio, ſ. Gomphoſe.

Inclementia, ſ. Rauheit des Charakters.

Inclinatio, ſ. Neigung. — *coeli*, ſ. Clima. — *pelvis*, ſ. Beckeninclination.

Inclination des Beckens, ſ. Beckeninclination.

Inclinationsmeſſer, ſ. Cliſeometer.

Incogitantia, ſ. Unbeſonnenheit.

Incolumitas, ſ. Heil.

Incommobilitas, ſ. Indolenz.

Inconjugatum os, ſ. Sphenoidalknochen.

Inconſequenz, ſ. Unbeſtändigkeit.

Inconsiderantia, *Inconsideratio*, ſ. Unbeſonnenheit.

Inconstantia, ſ. Unbeſtändigkeit.

Incontinentia, ſ. Unenthaltſamkeit.

Incorporalis, *e*, Incorporeus, a, um, ſ. Geiſtig.

Incorporalitas, ſ. Immaterialität.

Incorporatio, ſ. Körperbeſchaffenheit.

Incorporeus, *a*, *um*, ſ. Incorporalis.

Incorrupta virgo, ſ. Reine Jungfrau.

Incorruptio, ſ. Unverweslichkeit.

Incredulitas, ſ. Unglaube.

Incrementulum, *Incrementum*, ſ. Wachsthum.

Incriminatio, ſ. Unſchuld.

Incruciatio nervorum opticorum, ſ. Decuſſation der Sehnerven.

Incubatus, *Incubitus*, ſ. Liegen.

Incubus[1], (Ephialtes[2],) nach der durch die Autorität der Kirchenväter begründeten, lange Zeit verbreiteten Meinung, eine Truggeſtalt, welche böſe Geiſter annehmen, um des Nachts mit Weibern, die ſich ihnen überlaſſen, Unzucht zu treiben. Eine gleiche Truggeſtalt aber unter der Form eines weiblichen Weſens, deren Anfechtungen, nach der Annahme, das männliche Geſchlecht bloß geſtellt iſt, erhielt den

1) Augustini de civ. Dei l. 15. c. 23. „audisse confirmant, Sylvanos et Faunos, quos vulgo incubos vocant, improbos saepe exstitisse mulieribus et earum adpetisse ac peregisse concubitum." 2) εφιαλτης, quasi insultos, nach Macrobius (comm. ad somnum Scipionis l. 1. c. 3. 3) Vgl. M. Delrio disqu. mag. l. 2. qu. 15. p. 175. 4) Incubus, auch Incubo. S. Scribonii Carpi comp. med. Nr. 100, et Rhodii emend. ed. Patav. 1655, p. 165.

Nahmen Succuba. In neuern mediziniſchen Schriften hat erſtere Benennung ſich zu Bezeichnung des als Alp oder Alpdrücken bekannten pathologiſchen Zuſtandes erhalten. Vgl. den Artikel Teufel.

Incumbentes renibus glandulae, ſ. Nebennieren.

Incursus arteriarum, ſ. Puls.

Incurva ligamenta lateralia tarsea ossis metacarpi tertii, ſ. unter Lateralligamente des dritten Knochens des Metatarſus.

Incurvatio brachii, ſ. Cubitalflexur.

Incus, (*Incus*[1],) Amboß[2], (Os incudi simile[3], Ossiculum incudi[3], s. molari denti comparatum[5], Dens molaris[6],) derjenige von den drei Gehörknochen, welcher noch am mehrſten einem Backenzahne mit zwei von einander ſtehenden Wurzeln ähnlich iſt, und durch ſeinen dickern Theil oder Körper mit dem Kopfe des Malleus, durch die längere jener Wurzeln aber mit dem Stapes in Verbindung ſteht. S. Ohrknochen.

1) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 8. 2) Kulmus anat. Tab. T. 10. 4) Columbi de re anat. l. 1. c. 7. 4) — 6) Vesalii de c. h. fabr. l. c.

Incusligamente, (Ligamenta incudis,) diejenigen Ligamente, welche den Incus in ſeiner Lage befeſtigen, und von denen a) das eine, (Ligamentum primum ossiculorum auditus, s. Ligamentum incudis[1] proprium,) den kurzen Proceß deſſelben hinter- und abwärts an das Tympanum befeſtigt, b) das untere, (Ligamentum tertium ossiculorum auditus, s. Ligamentum incudis et mallei[2],) aber vom hintern Theile der innern Fläche der Paukenhöhle zum langen Proceſſe des Incus, und zum Handgriffe des Malleus geht. S. Ohrknochen.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1610.

Indecenz, (*Indecentia*,) ſ. Unanſtändigkeit.

Index, ſ. Zeigefinger.

Indicator, *Indicatorius musculus*, ſ. Extenſor des Zeigefingers.

Indicium vitae, ſ. Lebenszeichen.

Indicus color, dunkelblaue Farbe, ſ. unter Blaue Farbe.

Indifferentia, ſ. Indifferenz.

Indifferentismus, (*Indifferentismus*,) ſ. unter Indifferenz.

Indifferenz, (Indifferentia[1],) Gleichgültigkeit. Mit dem Ausdrucke „indifferent" bezeichnen wir diejenigen Gegenſtände, welche uns nicht verſchieden zu ſeyn ſcheinen, und uns daher gleich gelten. Dieſe Indifferenz, dieſes Gleichgelten zweier oder mehrerer Gegenſtände, kann nun ausgeſprochen werden, entweder von dem Geiſte, oder dem Gemüthe. Im erſten Falle iſt es entweder ein Ausſpruch der Sinne und des Vorſtellungsvermögens, oder des Verſtandes und der Urtheilskraft, dem zu Folge wir gewiſſe Gegenſtände, Vorſtellungen und Begriffe für nicht verſchieden, oder, welches einerlei iſt, für gleichgeltend anſehen. In beider Hinſicht kann die Indifferenz entweder objectiv und wahr, oder bloß ſubjectiv und ſcheinbar, mithin Täuſchung, und als ſolche entweder durch mangelhafte Wahrnehmung, oder unrichtiges Urtheil bewirkt worden ſeyn. Beides hat keine Beziehung auf das Intereſſe, wel-

1) „utriusque vocabuli" Gellii noct. Att. l. 13. c. 3.

ches jene Gegenſtände und Vorſtellungen für uns haben. — Ganz anders verhält es ſich im zweiten Falle, wenn zugleich das Gemüth, namentlich das Gefühls- und Begehrungsvermögen Antheil an der Entſcheidung nimmt, ob Gegenſtände als indifferent anzuſehen ſind oder nicht. Dieſes bezieht nämlich die Vorſtellungen nicht bloß auf einander, ſondern ſtets zugleich auf ſich, und ſieht einzig auf das Intereſſe, welches ſie für ſeine Triebe, für ſein Wohlſeyn haben. Zwei Gegenſtände ſind ihm alſo alsdann erſt gleichgeltend, oder indifferent, wenn der eine eben ſo viel Intereſſe für daſſelbe hat, als der andere, der eine ſein Gefühl eben ſo anſpricht, das Begehrungsvermögen in eben dem Grade aufregt, als der andere, ſie mögen nun gleich viel, oder gleich wenig Intereſſe für daſſelbe haben. Dergleichen Gegenſtände oder Vorſtellungen ſind uns nämlich nicht an ſich, ſondern bloß in wie fern ſie mit einander verglichen werden, gleichgültig, oder gleichgeltend; der eine hat ſo viel oder ſo wenig Intereſſe für uns als der andere. Es iſt uns z. B. gleichgültig, ob wir eine gewiſſe Summe baar, oder in gültigen Papieren ausgezahlt erhalten.

Von dieſer objectiven Indifferenz der Gegenſtände für das Gemüth iſt die ſubjective, dem Gemüthe ſelbſt eigene Indifferenz oder Gleichgültigkeit gegen dieſelben ganz verſchieden; jene iſt in dem Objecte, dieſe in dem Subjecte, dem Gemüthe ſelbſt begründet und beſteht in derjenigen Stimmung deſſelben, in welcher gewiſſe Dinge, oder Gattungen von Gegenſtänden, kein Intereſſe für daſſelbe haben, und alſo weder das Gefühls- noch Begehrungsvermögen in Thätigkeit ſetzen. Dieſe Stimmung der Seele, welche in Hinſicht auf Grad, Dauer, Umfang und Quell ſehr verſchieden ſeyn kann, iſt immer ein widernatürlicher Zuſtand und ein Zeichen von Erſchlaffung und Schwäche, ſei ſie bloß einſeitig oder allgemein, und eine Art von Schwäche, liegt auch immer der Urſache zum Grunde, aus welcher ſie entſteht, ſo verſchieden ſie auch ſeyn mag. Denn ſie entſtehe nun aus körperlicher Abſpannung und Erſchöpfung, aus Phlegma des Temperaments, Stumpfheit und Ueberreizung des Gefühls, aus Leichtſinn und Unwiſſenheit, oder aus einſeitig und unverhältnißmäßig geſteigerter Thätigkeit der Phantaſie, des Gefühls, der Triebe, der Begierden und Leidenſchaften, aus Eigenſinn oder Trotz; ſo liegt ihr doch immer Schwäche, dort abſolute, hier relative, zum Grunde. In Hinſicht ihrer Dauer findet auch eine Verſchiedenheit Statt; denn ſie iſt oft bloß augenblicklich und vorübergehend; bisweilen hält ſie längere Zeit an, bisweilen iſt ſie immerfortdauernd; auch tritt ſie manchmal periodiſch ſeyn, dieß hängt größtentheils von ihrem Urſächlichen ab. In Hinſicht des Grades kann ſie ſich von einem kaum merklichen Mangel an Theilnahme bis zum höchſten Grade der kälteſten Gleichgültigkeit und Fühlloſigkeit erheben.

Eine große Mannigfaltigkeit und Verſchiedenheit der Indifferenz zeigt ſich in Hinſicht ihres Umfanges und der Gegenſtände, gegen welche ſie Statt findet. Es gibt eine Indifferenz, einen Indifferentismus, in der Politik und im Geſchmack, in der Philoſophie und Religion, in den Genüſſen und Bedürfniſſen, gegen Luſt und Schmerz, gegen Ehre und Schande, gegen das moraliſche und

phyſiſche Leben, gegen einzelne Lebensreize und gegen alle. Am häufigſten und gewöhnlichſten pflegt im allgemeinen, und zu allen Zeiten ein niederer Grad des moraliſchen, und in unſern Zeiten beſonders ein hoher Grad des religiöſen Indifferentismus Statt zu finden. Seltener iſt der allgemeine gegen das phyſiſche Leben gerichtete, welcher aus den verſchiedenſten Urſachen entſteht, und oft freiwilliges Enden des Lebens zur Folge hat.

Von Indifferenz iſt Gleichmüthigkeit[2], Gleichmuth[3] ſehr verſchieden. Jene iſt ein Mangel, dieſe eine Vollkommenheit; jene iſt ein Zeichen von Schwäche, dieſe ein Beweis von Kraft und Stärke; jene zeigt kein Gefühl, weil ſie keines hat, dieſe läßt ihre Gefühle nicht laut werden, weil ſie mit feſter Willenskraft ſie beherrſcht. Das Weſen der Gleichmüthigkeit beſteht in der Vollkommenheit des Willens, welche ſich durch ruhige und kraftvolle Beherrſchung der Gefühle und Begierden ausſpricht, und eben ſowohl die freudigen als ſchmerzhaften Aufwallungen des Gefühls zu zähmen vermag.

Selbſt das Unwürdige erträgt der Gleichmüthige mit Ruhe, obgleich mit Verachtung und Abſcheu; es mangelt ihm indeß nicht an Innigkeit und Wärme, ſie ſpricht ſich aber mit Ruhe aus. (Dzondi.)

2) 3) Vgl. dieſe Worte.

Indignabundus musculus, ſ. Abducirender Augenmuskel.

Indignation, (*Indignatio*[1],) iſt eine beſtimmte Art des Unwillens, von welchem ſie durch das urſächliche Moment, und die dadurch bedingte Modification des unangenehmen Gefühls unterſchieden wird. Indignation iſt nämlich der Unwille über eine, uns oder andern widerfahrne unwürdige Behandlung. Unwürdig aber iſt eine Behandlung dann, wenn ſie die dem Stande, Verhältniſſe, Alter oder der Menſchenwürde einer Perſon überhaupt gebührende Achtung verletzt. Wenn ein unmündiges Kind ſeine Aeltern durch Ungehorſam beleidigt, ſo können dieſe wohl unwillig, ja zornig werden; allein ſie werden noch keine Indignation empfinden. Wenn aber ein erwachſener Sohn ſeinen alten blinden Vater mit Schimpfworten oder Schlägen behandelte, wer würde dann nicht von der tiefſten Indignation ergriffen werden! (Dzondi.)

1) Horatii epod. 4. v. 10.

Indignatorius musculus, ſ. Abducirender Augenmuskel.

Indignitas, ſ. Unwürdigkeit.

Indiligentia, ſ. Nachläſſigkeit.

Indiscrete Denkungsart, Indiscretion, das Gegentheil von Discretion.

Individualität, (*Individualitas, Individuitas*[1],) iſt das Seyn eines Weſens, in ſo fern es von dem Seyn anderer Weſen geſchieden iſt, oder doch geſchieden gedacht wird In ſo fern ein Weſen für ſich beſteht, wird es ſelbſt als Individuum bezeichnet, welches Wort eben ſo wohl dieſe Geſchiedenheit des Seyns, als die Integrität deſſelben in dieſer Geſchiedenheit ausdrückt. Durch die Aufhebung dieſer Integrität wird nämlich ein Individuum nicht etwa zertheilt, ſondern vielmehr völlig vernichtet, und aus den Thei-

1) „animae" Tertulliani de anima l. c. 51.

len gehen dann neue Individuen hervor, denen andere Beſtimmungen zukommen, als dasjenige hatte, welche eben durch dieſe Theilung zerſtört wurde.

In den metaphyſiſchen Schulen der frühern Zeit wurde von einem Individuum die Erklärung gegeben, daß es ein allſeitig beſtimmtes[2] Weſen ſei, dem nämlich von allen ſich rein entgegengeſetzten Eigenſchaften[3] eine zukomme, und die andere abgehe; unter dieſe Beſtimmungen gehört nothwendig auch die der Zeit und des Orts[4]. Dieſe allſeitige Beſtimmung eines Weſens nach ſich entgegengeſetzten Eigenſchaften wird auch als Principium individuationis[5], (Haecceitas der Scholaſtiker[6],) bezeichnet. Das von Leibnitz aufgeſtellte Principium de identitate indiscernibilium, oder der Grundſatz, daß nirgends zwei einander ſich völlig gleiche Individuen beſtehen, kommt mit demſelben auf eines hinaus[7]. In jedem Individuum iſt, ſeinen Prädicamenten nach, unendlich Veränderliches unterſcheidbar, Eines aber nothwendig ein Bleibendes, auf das ſich dann alles Uebrige bezieht. Das Dauernde in dem Individuum drückt das metaphyſiſche Wort Subſtanz aus. Zunächſt iſt aber alles Individuelle nur eine Wahrnehmung, und verſchwindet mit dieſer ſelbſt. Hat aber das Wahrgenommene im allgemeinen den Charakter des Veränderlichen, ſo findet die Bezeichnung eines Individuums darauf auch keine directe Anwendung. Der Regen, der ſo eben vor meinen Fenſtern herabſtrömt, iſt ein nach allen Prädicamenten beſtimmter Regen, der in einem gewiſſen Umkreiſe die Erdoberfläche befeuchtet, in ſie bis zu einer gewiſſen Tiefe eindringt, und die Bäche und Waſſerbehälter mit einer beſtimmten Waſſermenge anſchwellt, er hat ſeine beſtimmte Temperatur, ſeine Zu- und Abnahme, iſt von einer beſtimmten Wolkenbildung, und einem beſtimmten Wolkenzug abhängig u. ſ. w.; aber ihm wird ſo wenig als dem in ihm ſich bildenden Regenbogen, ſo wenig als einem von verſchiedenen muſikaliſchen Inſtrumenten abwechſelnd unterhaltenen Tone eine Individualität beigelegt, die man gleichwohl unbedenklich einem Baum von dem Momente an, wo er aus dem Samenkorn hervorkeimt, und dann ſo lange zugeſteht, als er unter mannigfaltigem Wechſel ſeiner Form und noch mehr ſeines Stoffes, nur nicht allen Zuſammenhang in ſeinen organiſchen Theilen verloren hat. Organismen haben die Bedingungen ihres individuellen Seyns eben in ihrer Organiſation; die auf Einen Zweck, nämlich den der freien Entwickelung und der Erhaltung der Form innerhalb eines beſtimmten Zeitraums, gerichtete Bildung iſt hier das Bleibende, dem ſelbſt der materielle Stoff nachſtehen muß, an den, bei ſeiner unaufhörlichen Metamorphoſe, man vergeblich die Idee von

2) „Ens omnimode determinatum." Vgl. Wolfii ontol. §. 225. 3) nämlich allen ſolchen, von denen man ſagen kann, „es iſt entweder oder nicht." 4) Die Scholaſtiker befaßten die mehrern Beſtimmungen eines Individuums unter folgenden Vers:

Forma, figura, locus, stirps, nomen, patria, tempus.

5) 6) Wolfii ontol. §. 228. 7) Vgl. v. Leibnitz disp. met. de principio individui, Lips. 1663, 4. auch Winckleri instit. philos. univ. ed. 3. P. I. §. 124.

Subſtanzialität zu knüpfen ſich bemüht. Bei Organismen iſt daher auch der Charakter der Individualität mit dem des Lebens in dem innigſten Zuſammenhang. Der Menſch, der ſo eben vor meinen Augen verſchied, iſt nun auch dieſer Menſch nicht mehr, ſondern eine Leiche, der nun ganz andere Beſtimmungen zukommen, obgleich man gewohnt iſt, die Vorſtellung einer untergegangenen Individualität noch nicht aufzugeben, ſo lange die Form noch nicht zerſtört iſt.

Bei Nicht-Organismen knüpft ſich die Vorſtellung der Individualität an den Charakter, der zunächſt den Begriff eines Objects bildet, und an den Zweck, den wir ihm beilegen, oder zu dem wir es benutzen. Hier iſt es aber ſchwierig, ja unmöglich, und wohl immer zweifelhaft, wenn bei Beeinträchtigung der momentanen Exiſtenz deſſelben, oder unter Veränderungen, die mit ihm vorgehen, es aufhört, das vorige Individuum zu ſeyn. Ein gewiſſes Buch iſt immer noch dieß Buch, wenn auch einige Blätter herausgeriſſen ſind, nicht aber wenn etwa nur Titelblatt, oder eines und das andere Blatt zurückgeblieben iſt. Ein beſtimmtes Gemählde iſt noch dieß Gemählde, wenn auch die Farben etwas verblichen ſind, hört aber auf, ein Gemählde zu ſeyn, wenn die Formen unkenntlich geworden ſind; aber bei welchem Grade des Uebergangs von dem vorigen in das nunmehrige Seyn dieß eintritt, iſt eben ſo unbeſtimmbar, als von welcher Höhe an ein abgetragener Berg kein Berg mehr, ſondern nun nur noch hügeliges Land iſt.

Bei Weſen, die mit Vorſtellungen begabt ſind, oder durch Vorſtellungen ſich manifeſtiren, iſt es die Vorſtellung ſelbſt, oder das aus einer Reihe von Vorſtellungen hervorgehende Bewußtſeyn, woran die Individualität geknüpft iſt. Das geiſtige Ich conſtituirt hier zunächſt die Individualität. Wäre eine Seelenwanderung, oder ein Uebergehen des Princips der Vorſtellungen aus dem eignen in einen andern organiſchen Körper möglich; ſo würde der organiſche Körper ſelbſt keinen directen Theil an der Individualität nehmen, und nur, (wofür man ihn gewöhnlich leichthin zu nehmen pflegt,) eine Wohnſtätte des Individuums ſeyn. Da wir uns ſelbſt aber nicht anders kennen, als in Verbindung eines geiſtigen Vermögens mit einem Körper von einer beſtimmten Organiſation; ſo iſt es doch eigentlich nur dieſe Verbindung des Pſychiſchen und Somatiſchen, und zwar in derjenigen Ausdehnung, als ſie erfahrungsmäßig als nothwendig zum Bewußtſeyn erſcheint, welche unſere Individualität conſtituirt. Die Individualität iſt erhalten, wenn uns auch ein Arm abgelöſ't iſt, weil das organiſche Leben mit dem Verluſte dieſes oder eines andern Außentheils des Körpers nicht direct verloren geht, nicht aber wenn das Haupt vom Rumpf getrennt wird, weil dann das Leben mit allen ſeinen Aeußerungen, alſo auch dem Bewußtſeyn, nothwendig verloren geht. Doch iſt es nicht das Bewußtſeyn in ſeinem Wachſeyn, was zur Conſtituirung einer menſchlichen Individualität nothwendig erfordert wird; auch dem Körper in ſeiner Anlage zu einem in Bewußtſeyn ſich äußernden Leben, ſo z. E. im Embryonenzuſtande, oder auch dem Körper mit ruhendem Bewußtſeyn, in tiefem Schlaf, in Ohnmachten, beim Scheintod, wird ein individuelles Leben beigelegt.

Bei Betrachtung und Würdigung des individuellen Lebens iſt aber durchaus nicht zu überſehen, daß die Lebensſphäre mit ihm keinesweges abgeſchloſſen ſei. Jedes individuelle Leben iſt nämlich bloß ein Leben in einem engſten Kreiſe, der zunächſt durch die Organiſation beſtimmt, aber von weitern Kreiſen umſchloſſen und befaßt iſt, deſſen äußerſten wir aber durchaus nicht kennen, uns aber unendlich denken müſſen, ob wir gleich für die Unendlichkeit, als etwas Poſitives, kein Faſſungsvermögen haben. Der individuelle Organismus iſt in einem allgemeinern, den wir, in ſo fern wir mit dieſem Gegenſatz in der Betrachtung uns begnügen, als univerſellen bezeichnen, aufgenommen, ſo alſo jeder menſchliche, (wie jeder thieriſche,) Organismus in dem Erdorganismus. Dieſer ſelbſt conſtituirt aber wieder eine Individualität in dem Sonnenſyſtem, dieſes höchſt wahrſcheinlich eine gleiche in einer höhern Weltenordnung, (dem Syſtem der Milchſtraße u. ſ. w.) Aber wie im Körperlichen iſt auch im Geiſtigen, in unſerm Bewußtſeyn, unſer eignes Selbſt nur der nächſte Haltepunct. Das Richten der geiſtigen Kraft auf das körperlich Individuelle wird auch als Egoismus bezeichnet. Vgl. dieſen Artikel. Mit ihm iſt aber die geiſtige Kraft nicht abgeſchloſſen. Wir haben auf dem Standpuncte von Vernunftweſen Intereſſen und Strebungen, die über die Grenzen unſerer Individualität, ſo weit ſie Gegenſtand unſerer eignen Wahrnehmung iſt, hinausreichen. Dieſe ſind in dem ideellen Leben befaßt, das dann mit dem egoiſtiſchen eben ſo wieder einen Gegenſatz bildet, wie ein univerſeller Organismus mit dem individuellen, und uns, wo nicht eine Verbürgung, doch eine Hindeutung iſt, daß auch das individuelle Leben ſich nach Untergang des organiſchen Leibes, und zwar in einer umfaſſenderen Sphäre erhalten werde, wenn es auch eine natürliche Folge der Beſchränktheit unſers Faſſungsvermögens in der engen Sphäre iſt, innerhalb deren unſer Bewußtſeyn erwachte, daß wir die Art und Weiſe eines individuellen Seyns, an dem ein organiſcher Bau in der Art, wie der uns eigne, gar keinen Theil nimmt, uns durchaus nicht von einer andern Seite als einer negativen, (wie die Unendlichkeit ſelbſt,) denken können, ohne uns phantaſtiſchen Vorſtellungen zu überlaſſen. Vgl. Unſterblichkeit. (H.)

Individuelles Leben, ſ. unter Individualität.

Individuum, *(Individuum*[1]*,)* Einzelweſen, (Ens singulare[2],) ſ. ebendaſ.

1) „ex illis individuis, ante omnia gigni" (wo es auf atomi bezogen wird.) Ciceron. de fato l. c. 11. 2) Wolfii ontologia. §. 227.

Indolenz, *(Indolentia,)* ſ. Schmerzloſigkeit, auch Unempfindlichkeit und folgenden Artikel.

Indolenz[1] bezeichnet einen Mangel an Schärfe, Kraft und Lebhaftigkeit des Gefühls. Sie iſt alſo eine Unvollkommenheit des Gefühls, welche ſich durch einen niedern Grad von Empfänglichkeit und Reaction gegen die Einwirkungen der äußern Reize, theils phyſiſche, theils und inſonderheit pſychiſche ausſpricht, als z. E. körperlichen und geiſtigen Schmerz, Vergnügen, Genüſſe u. ſ. w. In höherem Grade artet ſie in Unempfindlichkeit und Gefühlloſigkeit aus, (ſ. die-

1) Nach dem Franzöſiſchen Worte „Idolence" gebildet.

ſe Artikel,) und iſt ſelbſt gegen moraliſche Reize, als Ehre, Achtung u. ſ. w., gleichgültig. Bisweilen kann ſie bloß körperlich ſeyn. Denn ſie hat ihren Grund theils in der phyſiſchen, theils in der pſychiſchen Natur des Menſchen, theils in beiden zugleich, und kann von mancherlei Urſachen herrühren, bleibend oder bloß vorübergehend ſeyn, und ſich übrigens ganz wie die Indifferenz verhalten. S. dieſen Artikel. Auch Arzneimittel, Gifte und andere äußere phyſiſche, insbeſondere climatiſche Einflüſſe können ſie erzeugen. Sie iſt daher manchen Naturen, Temperamenten, Nationen mehr eigen als andern. (Dzondi.)

Indoles, *Indoles animi*, ſ. Gemüthsart, auch Talent.

Indoloria, ſ. Schmerzloſigkeit.

Indulgenz, (*Indulgentia*, *Indulgitas*,) ſ. Nachſicht.

Indumentum cordis, ſ. Herzbeutel.

Indurata xylostea humana, ſ. Verhärtete Menſchenknochen.

Induratio, ſ. Erection.

Indusium, ſ. Amnion, auch unter Glückshaube, Note 3 und 4.

Iudustria, ſ. Fleiß.

Inebriecarius, ein Paracelſiſcher Ausdruck. Vgl. Ebriecatum.

Inedia, eigentlich das Nichteſſen, ſ. Hunger.

Ineptia, *Ineptitudo*, ſ. Läppiſches Betragen.

Inertia, ſ. Ungeſchicklichkeit, auch Trägheit.

Ines, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Fibern.

1) ἶνες (Galeni de usu part. l. 5. c. 11.)

Infamia, ſ. Schande.

Infamis digitus, ſ. Mittelfinger. — *magia*, ſ. Necromantie.

Infans, ſ. Kind, auch Embryo. — *utero gestatus*, ſ. Embryo.

Infantia, ſ. Kindheit.

Infantiles dentes, ſ. Milchzähne.

Infantilis aetas, ſ. Kindheit.

Infantula, *Infantulus*, Diminutiv von Infans, ſ. Kindchen.

Infecunditas, ſ. Unfruchtbarkeit.

Infelicitas, ſ. Unglückſeligkeit.

Infera loca, *Inferi*, vgl. Unterwelt.

Inferior, *us*, ſ. Untere, Unterer, Unteres.

Inferior altera substantia renum, ſ. Medullarſubſtanz der Nieren. — *cavea tunicae vaginalis testi propria*, ſ. unter Vaginalhäute des Teſtikels. — *externus sulcus cerebelli*, ſ. unter Furchen des Cerebellums, die dritte. — *mesentericus nervorum plexus*, ſ. Hypogaſtriſcher Nervenplexus. — *pars sterni*, ſ. Körper des Sternums. — *pelvis*, ſ. Kleines Becken. — *portio omenti*, ſ. Gaſtrohepatiſches Netz. — *prostata*, ſ. Cowper's Drüſen. — *salivalis ductus*, ſ. Whartonſcher Gang. — *venter*, ſ. Abdomen, auch Colon.

Inferiora cornua, *s. latera ossis hyoidei*, ſ. unter Hörner des Zungenknochens, die großen. — *ligamenta uteri*, ſ. unter Ligamente des Uterus.

Inferiores manus, ſ. Füße. — *prostatae*, ſ. Cowper's Drüſen.

Inferius cornu ventriculorum cerebri lateralium, ſ. unter Hörner der großen Hirnhöhlen, das untere Horn. — *orificium uteri*, ſ. Muttermund. — *os ventriculi*, i. q. Pylorus.

Inferna, ſ. Unterleib. — *fossa scapulae*, ſ. Infraſpinalaushöhlung des Schulterblatts. — *ligamenta uteri*, ſ. unter Ligamente des Uterus. — *loca*, ſ. Unterwelt.

Inferni, ſ. ebendaſ.

Infernum interscapulium, ſ. Infraſpinalaushöhlung des Schulterblattes.

Infidelitas, ſ. Treuloſigkeit.

Infima auricula, ſ. Ohrläppchen. — *pars ossis ileum*, ſ. Körper des Hüftknochens.

Infimus mesentericus plexus nervorum, ſ. Hypogaſtriſcher Nervenplexus. — *venter*, i. q. Abdomen.

Infinitas, *Infinitio*, ſ. Unendlichkeit.

Infinitoviſten, Phyſiologen, die in Hinſicht der Erzeugungslehre dem Evolutionsſyſtem huldigen, im Gegenſatz der Uboviſten, welche die in die Erſcheinung tretenden Individuen in jeder Mutter neu gebildet erachten. S. Erzeugung.

Infirmitas, ſ. Schwäche, ingl. Unbeſtand.

Infirmior sexus, ſ. Weibliches Geſchlecht.

Inflammabile, *s. Inflammabile leve gas*, ſ. Hydrogengas.

Inflammabilis, *s. Inflammabilis levis aër*, *s. Inflammabilis mephitis*, ſ. ebendaſ.

Inflammable Luft, ſ. ebendaſ.

Inflatio, ſ. unter Blaſen, auch Erection.

Inflatus, ſ. unter Blaſen.

Inflexus lacertus ligamenti volaris recti ossis lenticularis, ſ. Schräges Volarligament des lenticulären Knochens.

Influenz, (*Influentia*, *Influxio*[1], Influxus[2],) Einfluß, jede urſächliche Beſtimmuug, insbeſondere aber eine ſolche, die ſich einer andern beifügt, um einen Effect zu bewirken, daher ſich auch häufig der Wahrnehmung entzieht, oder nur durch Scharfſinn erkannt wird. Vgl. Urſache.

1) Macrobii somn Scip. l 1. c. 12. 2) „stellarum" Jul. Firmici math. l. c 1.

Influxioniſten[1], (*Influxionistae*,) werden in der philoſophiſchen Schulſprache diejenigen genannt, die in der Pſychologie der natürlichſten und älteſten Anſicht treu bleiben, und der Seele und dem Körper einen gegenſeitigen directen Einfluß auf einander, (Influxum physicum[2],) zugeſtehen. S. Seele, auch Influenz.

1) Heuermann's Phyſiol. 1. B. S. 13. 2) Winckleri inst. phil. univ. ed. 2. V. 1. §. 708.

Influxus, ſ. Influenz.

Infoecunditas, ſ. Unfruchtbarkeit.

Informitas, ſ. Häßlichkeit.

Infracoſtalmuskeln, (*Infracostales musculi*,) ſ. unter Intercoſtalmuskeln.

Infradentale cavum, der unter der Zunge gelegene Theil der hintern Mundhöhle. S. unter Mundhöhle.

Inframaxillaris glandula, ſ. Submaxillardrüſe. — *occipitalis nervus*, ſ. unter Cervicalnerven, erſtes Paar.

Infraorbitalarterie, (Infraorbitalis arteria [1],) Unteraugenhöhlenarterie, oder pulsader [2], oder ſchlagader [3], Keilknochenpulsader, (Arteria spheno-maxillaris [4],) einer der letzten Zweige der innern Maxillararterie, der durch den Infraorbitalcanal des Oberkiefers zum Geſicht geht. S. unter Carotiden, äußere Carotis, innere Maxillararterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2455. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1369. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 685. Note 1. 4) Winslowii exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de art. §. 69.

Infraorbitalcanal, (Infraorbitalis canalis [1], s. ductus [2],) Unteraugenhöhlengang [3], Unteraugenhöhlencanal [4], Unterer Augenhöhlencanal [5], Nervencanal unter der Augenhöhle [6], Canal unter [7] oder an [8] der Augenhöhle, Canal der Augenhöhle [9], (Canalis orbitarius [10], s. orbitalis inferior,) der unter der Orbitalfläche des Oberkiefers befindliche, oft nach hinten eine bloße Rinne, Unteraugenhöhlenrinne [11], (Fissura [12], s. Sulcus infraorbitalis [13], Rima [14], s. Fissura canalis orbitarii [15],) bildende Canal, welcher ſich an der Facialfläche des Oberkiefees, gleich über der Maxillargrube deſſelben, öffnet, und der Infraorbitalarterie und Vene, wie auch dem Nerven gleichen Nahmens zum Durchgange dient. Vgl. Oberkiefer.

1) Blumenbach's Geſch. d. Knochen, §. 105. 2) 5) Hezermann's Phyſiol. 3. Th. §. 952. 4) Roſenmüller's Handb. d. Anat. Leipz. 1808, S. 50. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. Th. S. 94. 6) Sömmerring's Knochenl. §. 162. 7) ebendaſ. §. 168. 8) 9) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 97. 10) Winslow expos. anat. lat. vers. T. I. tract. de oss. sicc. n. 278. 11) 12) Roſenmüller's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 13) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 579. 14) 15) Winslowii exp. anat. etc. l. c.

Infraorbitale foramen, ſ. Infraorbitalloch. — — *posterius*, ſ. ebendaſ.

Infraorbitalis arcus, ſ. unter Orbitalrand, unterer Rand. — *arteria*, ſ. Infraorbitalarterie. — *canalis, s. ductus*, ſ. Infraorbitalcanal. — *fissura*, ſ. Infraorbitalcanal. — *margo*, i. q. Infraorbitalis arcus. — *nervus*, ſ. Infraorbitalnerv. — *sulcus*, ſ. unter Infraorbitalcanal. — *sutura*. ſ. Infraorbitalſutur. — *vena*, ſ. Infraorbitalvene.

Infraorbitalloch, (Infraorbitale foramen [1],) Unteraugenhöhlenloch [2], Unteres Augenhöhlenloch [3], Aeußerliches Augenleiſenloch [4], Vorderes unteres Augenhöhlenloch [5], Vorderes Loch der Augenhöhle [6], Vordere Oeffnung des Canals der Augenhöhle [7], Ausgang des Ner-

1) Blumenbach's Geſch. d. Knochen, §. 106. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 580. 3) Lieutand's Zergliederungsk, Ueberſ. Leipz. 1782, 1. Th. S. 94. 4) Monro's Knochenl. überſ v. Krauſe, S. 195. 5) Leber's Vorl. üb. d. Zerglied. S. 64. 6) 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 97.

vencanals unter der Augenhöhle [8], (Foramen orbitarium externum [9], s. exterius, s. anterius [10], Orificium anterius canalis orbitarii [11], Foramen orbitale anterius [12], s. exterius [13].) das auf der Geſichtsfläche des Oberkiefers gleich über der Maxillargrube, (Fossa canina,) deſſelben befindliche, die vordere Oeffnung des Infraorbitalcanals bildende Loch. Die hintere in der Augenhöhle ſelbſt befindliche Oeffnung des Infraorbitalcanals nennen einige Anatomen: Hinteres unteres Augenhöhlenloch [14], (Foramen infraorbitale posterius [15], s. orbitarium posterius [16].) S. Oberkiefer.

8) Sömmerring's Knochenl. §. 162. 9) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. 10) 11) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. I. tract. de oss. sicc. n. 278. 12) 13) Leberi praelect anat. Vindob. 1773, p. 38. 14) 15) Leber's Vorleſ. u. ſ. w. a. a. O. 16) Winslowii expos. anat. etc. l. c.

Infraorbitalnerv, (Infraorbitalis nervus [1],) Nerv unter der Augenhöhle [2], Unteraugenhöhlennerv [3], der letzte Zweig des Oberkiefernerven oder des zweiten Aſtes des fünften Hirnnerven; er tritt durch den Infraorbitalcanal zu dem Infraorbitalloche heraus, und verzweigt ſich in der mittlern Gegend des Geſichtes. S. Gehirnnerven, fünftes Paar.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3023. 3) Sömmerring's Hirn- und Nervenl §. 234.

Infraorbitalſutur, (Infraorbitalis sutura [1],) die über dem Infraorbitalloche befindliche Spur einer Naht, welche ſich in der Richtung des Infraorbitalcanals in die Augenhöhle erſtreckt. S. Oberkiefer.

1) Blumenbachs Geſch. d. Knoch. §. 103.

Infraorbitalvene, (Infraorbitalis vena [1],) Unteraugenhöhlenblutader, eine aus dem Infraorbitalcanale kommende, und in den tiefen Aſt der vordern Facialvene ſich ergießende Vene. S. Jugularvenen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. § 2655.

Infrascapularis arteria, ſ. Subſcapularartetie. — *musculus*, ſ. Subſcapularis.

Infraſpinalaushöhlung des Schulterblattes, (Infraspinata fossa [1], s. cavitas [2] scapulae,) Untergräthengrube [3], Grube unter dem Stachel [4], Grube unter dem Stachelfortſatz [5], Untere Grube [6] oder Vertiefung [7] des Schulterblattes, Vertiefung unter der Gräte [8], Untere Gräthengrube, Grube unter der Schulterblattsgräthe, (Fossula inferna scapulae [9], Interscapulium infernum [10],) die durch die untere Fläche der Spina des Schulterblattes und durch die untere Abtheilung der hintern Fläche des Schulterblattes gebil-

1) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. I. tract. de oss. sicc. n. 618. 2) Heisteri comp. an. ed. 2. p. 33. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 665. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 217. 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 221. 6) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 56. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B §. 672. 8) Leber's Vorleſ. üb. d. Zergliederungsk. S. 95. 9) Riolani isagoge de oss. c. 15. 10) nach einer weniger richtigen Bedeutung des Wortes Interscapulium, ſ. Spigelii de h. c. fabr. l. 4. c. 24.

dete, dem Infraſpinalmuskel zur Anlage dienende Vertiefung. S. **Schulterblatt.**

Infraspinalis musculus, ſ. Infraſpinatus. — *nervus*, ſ. auch unter Cervicalnerven, erſtes Paar.

Infraspinata cavitas, *s. fossa*, ſ. Infraſpinalaushöhlung des Schulterblattes.

Infraſpinatus[1], (*Infraspinatus*[2], s. Infraspinalis[3], sc. musculus,) **Untergräthmuskel**[4], **Untergräthenmuskel**[5], **Unterſtachelmuskel**, **Unterer Schultermuskel**[6], oder **Unterer Schulterblattmuskel**[7], **Muskel unter dem Stachel des Schulterblattes**[8], (Musculus superscapularis inferior[9], s. infraspino-brachialis[10], s. subscapulo-trochitericus[11], s. suprascapulo-trochitericus magnus[12], subspino-scapulo-trochitericus[13],) der in der Infraſpinalaushöhlung des Schulterblattes liegende, von ihrem Umfange entſpringende Muskel, welcher, auswärts und hinter dem Schultergelenke in die Höhe ſteigend, ſich an die mittlere Impreſſion des großen Tuberkels des Oberarmes anſetzt, und letztern auswärts rollt. S. unter **Armmuskeln**, **Oberarmmuskeln.**

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1177. 2) nach Riolan (anthrop. l. 5. c. 23.) 3) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 53. 4) nach Sömmerring (Muskellehre, §. 239.) 5) nach Meckel (Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 1172.) 6) Browne's vert. Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 7) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. S. 130. 8) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 2. B. S. 92. 9) nach Spigel (de hum. c. fabr. l. 4. c. 14.) 10) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 18.) 11) Sous-scapulo-trochiterien) nach Dumeril (Cuvier's Vorleſ. über vergl. Anatom S. 331.) 12) (Le grand sus-scapulo-trochiterien) nach Chauſſier (expos. sommaire des musc. etc. p. 9.) 13) Sous-spini-scapulo-trochiterien) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 156.)

Infraspino-brachialis musculus, ſ. Infraſpinatus.

Infundibula renum, ſ. Becher der Nieren.

Infundibuliforme os cochleae, ſ. Infundibulum der Cochlea.

Infundibuliformes cellulae ossis ethmoidei, ſ. unter Ethmoidalzellen, vordere Zellen.

Infundibiliformis motus, ſ. Rotation.

Infundibulum[1] *cerebri*, ſ. Infundibulum des Gehirns.

1) wörtlich ein Trichter.

Infundibulum der Cochlea, (*Infundibulum cochleae*[1],) **Trichterförmiger Behälter**[2], **Trichterförmige Höhlung**[3], **Trichter**[4], **Gehörbecher**[5], oder **Gehörtrichter der Cochlea**, (Scyphus Vieussenii[6], s. auditorius[7], Os infundibuliforme, Canalis scalarum communis[8], Cucullus[9],) das mit ſeiner Spitze nach dem obern Ende des Mediolus, mit ſeinem breiten Theile nach der Spitze der Cochlea hingerichtete, trich-

1) Halleri el. physiol. T. V. l. 15. s. 1. §. 32. („coupe du nerve auditif," ſ. Vieussens traité nouv. de la struct. de l'oreille.) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1627. 3) Sömmerring's Knochenlehre, §. 141. 4) Blumenbach's Geſch. d. Knoch. §. 55. 5) Walter's Abh. v. tr. Knoch. 2 Aufl. S. 92. 6) Blumenbach's Geſch. d. Knoch. a. a. O. 7) Walter's Abh. u. ſ. w. a. a. O. 8) Cassebohmii tract. sex de aure hum. 9) nach Zinn (obs. anat. de cochlea auris internae, p. 33.)

terförmig ausgehöhlte Knochenblättchen, in deſſen Aushöhlung, (Cavitas scyphi[10],) Höhligkeit des Trichters[11], ſich der durch den Modiolus der Cochlea gehende Nervenaſt der Gehörnerven verbreitet. S. unter Ohr, Inneres Ohr.

10) 11) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

Infundibulum des Gehirns, (Infundibulum[1] cerebri,) Trichter[2], oder Becken[3], oder Trichterförmiger Fortſatz[4] des Gehirns, Stiel der Schleimdrüſe[5], (Choana[6], s. Pelvis[7], s. Cyathus[8], s. Scyphus, s. Concha, s. Lacuna, s. Embolum, s. Aquaeductus, s. Labrum, s. Concavitas conchularis, s. Processus orbicularis[9] cerebri,) der aus dem Grunde des dritten oder mittlern Hirnventrikels ſich zur Schleimdrüſe des Gehirns herabſenkende, von oben nach unten kegelförmig dünner werdende Theil, den die Alten für den vorzüglichſten Ausführungscanal der Unreinigkeiten des Gehirns hielten. S. Gehirn.

1) Vesalii de c. h. fabr. l. 7. c. 11. 2) Thom. Bartholin's Zerlegung des menſchl. Leib. Ueberſ. Nürnberg 1677, 3. B. 6. Cap. 3) nach dem Griechiſchen πυελος (Galen. de usu part. l. 9. c. 3.) 4) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 61. 5) Tige pituitaire nach Lieutaud, ſ. deſſen Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. Thl. S. 46. 6) Diemerbroeckii anatome l. 3. c. 8. nach dem Griechiſchen χοανη (Galen. de usu part. l. c.) Bisweilen bezeichnete man mit dieſem Ausdrucke nur den untern engern Theil des Trichters. 7) Riolani anthropogr. l. 4. c. 2. Bisweilen bezeichnete man mit dieſem Ausdrucke nur den obern weiten Theil des Trichters. 8) Vesal. de c. h. fabr. l. c. 9) C. Bauhini theatr. an. l. 3. c. 15.

Infundibulum renum, ſ. Becken der Nieren. — *tubae Fallopianae*, ſ. Fimbrien der Fallopiſchen Trompete.

Infuſion[1], (*Infusio*[2].) Dieſes im allgemeinen Eingußausdrückende Wort[3] erhielt eine beſondere Anwendung zur Bezeichnung der Procedur, wodurch man fremdartige flüſſige Stoffe aller Art in Blutgefäße, insbeſondere in Venen lebender Thiere oder Menſchen, gelangen läßt, um ſolche unmittelbar der allgemeinen Blutmaſſe beizumiſchen. Dieſem Verfahren kann ein zweifacher Zweck unterliegen: ein wiſſenſchaftlicher, um nämlich zu erſehen, welche Wirkungen eine ſolche Beimiſchung auf die thieriſche Oekonomie überhaupt hat, um dann für die Erkenntniß der Geſetze des thieriſchen Lebens daraus Folgerungen ziehen zu können; dann auch ein practiſcher Zweck, um bei geſtörtem Geſundheitszuſtande Heilmittel auf dieſem Wege in den Körper gelangen zu laſſen.

In der letzten Hinſicht erſcheint dieß Verfahren bedeutender, als in der erſten, ſo daß man es ſogar als einen eignen Theil der operativen Heilkunſt betrachtet hat[4]. Hier können wir jedoch die Infuſion nur in phyſiologiſcher Hinſicht ins Auge faſſen, und alſo auch nur kurz berühren.

Gewöhnlich wird dem berühmten Stifter der Londoner Societät der Wiſſenſchaften, Chriſt. Wren, das Verdienſt zugeſchrieben,

1) Sprengel's Verſ. einer pragm. Geſch. d. Arzneik. 4. Th. §. 81. 2) Sprengel inst. physiol. T. I. p. 412. 3) Plinius (hist. nat. l. 20. c. 21.) braucht es in der Bedeutung von Clyſtier. 4) unten der Bezeichnung chirurgia infusoria. Vgl. Note 8 u. 9.

die erſten Verſuche veranlaßt zu haben, Flüſſigkeiten in die Adern lebender Thiere einzubringen [5]. Timoth. Clarke, Rob. Boyle und Henshaw machten im Jahr 1657 jene zuerſt Celebrität erlangten Verſuche, ſpäterhin ſetzte ſie Rich. Lower fort, der dann auch (1665) die Transfuſion von Blut zuerſt an lebenden Thieren wirklich ausführte, welche Procedur noch bei weitem mehr Senſation machte, als die Infuſion. (Vgl. den Artikel Transfuſion.) Indeſſen wird der Infuſion ſchon im Jahr 1628 von de Calle gedacht [6]. Auch hatte J. Georg v. Wahrendorf im Jahr 1642 in der Lauſitz Hunden Wein in die Adern einſpritzen laſſen und beobachtet, daß die Thiere darnach berauſcht wurden [7]. In Deutſchland wurden im Jahr 1661 von Siegsmund Elzholz Verſuche mit der Infuſion angeſtellt, auf die er durch eignes Nachdenken geleitet worden zu ſeyn behauptet [8]. Vergebens nahm der Kieler Profeſſor Major die Ehre der Erfindung ſowohl der Infuſion als der Transfuſion für ſich in Anſpruch [9].

Die Infuſion wurde, eben ſo wie die ihr verwandte Transfuſion des Bluts, ſobald die Verſuche mit beiden bekannt wurden, unter die hauptſächlichſten Argumente gerechnet, deren man ſich bediente, um die kurz vorher von Harvey entdeckte Blutcirculation gegen diejenigen, welche ſie noch nicht anerkennen wollten, zu vertheidigen, und über allen Zweifel zu erheben. Vgl. den Artikel Blutcirculation. Es bringen nämlich Stoffe, welche man in die Adern lebender Thiere oder auch Menſchen einſpritzt, ſolche Veränderungen hervor, welche nicht von einer bloßen örtlichen Einwirkung abgeleitet werden können; ſie wirken vielmehr, wenn ſie ſelbſt nicht indifferenter Art, (wie z. E. gemeines Waſſer,) ſind, auf die ganze thieriſche Oeconomie, und zugleich auf ſo eine Weiſe ein, daß man annehmen muß, ſie gelangen durch Fortbewegung in dem Gefäßſyſteme auch zu Centralorganen des Lebens, oder überhaupt zu wichtigen innern Organen des Körpers. Merkwürdig machte ſich insbeſondere die in vielfachen Verſuchen beſtätigte Beobachtung, daß Stoffe, die in dem Magen aufgenommen, Brechen und bei ihrem Uebergange in die Därme Purgiren erregen, in die Adern eingeſpritzt, dieſelben Wirkungen haben [10]. Schwerlich möchte hier indeſſen die Erklärung ausreichen, daß dieſe Stoffe, nachdem ſie mit dem Blute in dem Körper herumgefloſſen ſind, wenn ſie unter andern auch zu dem Magen und den Gedärmen kommen, hier ſich abſetzen, und nun durch topiſche Reizung jene Veränderungen bewirken. Vielmehr aber dienen ſie zum Beweiſe, daß auch bei der Wirkung Brechen und Laxiren erregender Stoffe, wenn dieſe in den Magen gelangt ſind, die topiſche Rei-

5) Sprat's history of the Royal soc. of London, (Lond. 1667, 4.) p. 317. „Christ. Wren war the first author of the noble anatomical experiment of injecting liquors into the veins of animals." 6) in deſſen method. facile parandi jucunda, tuta et nova medicamenta, Patav. 1628, 4. c. 7. 7) J. Dan. Major memoriale anatom. n. 6. und Ettmulleri chirurgia infusoria, c. 1. §. 5. 8) S. deſſen clysmatica nova, Berol. 1665, 8. 9) in ſeinen Schriften: Prodromus a se inventae chirurgiae infusoriae, Hamb. 1664, 4. und Tria nova iuventa, Kil. 1667, fol. 10) Mehrere hierher gehörige Verſuche ſ. in Halleri el physiol. T. I. l. 3. c. 3. §. 11.

zung wenigſtens dann nicht die Hauptſache ſei, wenn ihre Wirkung nicht, (wie z. E. von dem weißen Vitriol,) unverzüglich eintritt, ſondern daß dadurch nur ein dem normalen Leben entgegengeſetzter, einem pathologiſchen Zuſtande ähnlicher Vorgang eingeleitet wird, der die ganze thieriſche Oekonomie beeinträchtigt, und für den dann die erfolgende Entleerung ſelbſt das Ausgleichungsmittel wird, oder die Criſe bildet. Vgl. den Artikel Erbrechen. Aber auch in andern Organen werden von Stoffen, die, wenn ſie durch den Magen in den Körper gelangen, ſpecifiſche Wirkungen äußern, dieſelben Affectionen erregt, wenn ſie in die Adern geſpritzt werden, z. E. Trunkenheit von Wein und andern berauſchenden Flüſſigkeiten, vermehrtes und ſchmerzhaftes Harnen von Cantharidentinctur u. ſ. w. [11].

Dadurch nun, daß auf dieſem Wege, ohne vorherige Aſſimilation, Stoffe zu innern Theilen, für die ſie dann einen zu ungewohnten und zu heftigen Reiz abgeben, namentlich zu dem Herzen gelangen, haben Verſuche mit der Infuſion häufig einen tödtlichen Ausgang, wenn auch nicht wirkliche Gifte oder giftartige Subſtanzen zu denſelben angewendet worden ſind, wo jene Wirkungen um ſo weniger ausbleiben können [12]. Es ſind daher auch immer Verſuche mit der Infuſion an Menſchen, wenn ſie zu einem Heilzwecke angewendet werden ſollen, mit großer Vorſicht anzuwenden, beſonders in der Hinſicht, daß nicht zu viel von den fremden Stoffen auf einmal in die Blutſtrömung gelange. Nach Bichat's Verſuchen [13] wurden Urin, Galle und ſchleimige Feuchtigkeiten ohne Nachtheil in die Cruralvene von Thieren eingeſpritzt, hatten aber tödtliche Wirkungen, wenn ſie durch die Jugularvene in das allgemeine Blutſyſtem gelangten. Vorzüglich haben ſich auch die Phyſiologen in neuerer Zeit mit den Wirkungen beſchäftigt, welche Gasarten, die auf dieſem Wege in die innern Gefäßräume gelangen, haben. Das Reſultat der bisherigen Unterſuchungen iſt, daß ſelbſt atmoſphäriſche Luft, um ſo mehr die übrigen Gasarten, tödtet, wenn ſie in einiger Menge in die Venen gelangt. Oeffnet man dann die Thiere, ſo finden ſich gewöhnlich in dem rechten Herzatrium und Herzventrikel Luftblaſen, nicht aber ſo in dem linken; zum Beweis, daß das Gas nicht mit dem Blute von der rechten Herzhöhle durch die Lunge hindurch ſeinen weitern Weg nehme, ſondern das Herz wahrſcheinlich ſogleich in einen Zuſtand von Ueberreizung, der in einen paralytiſchen Zuſtand übergeht, verſetzt werde, als Luft mit ſeiner innern Fläche in Berührung kommt. Indeſſen haben die Verſuche über die Injection unterſchiedlicher Gasarten doch nicht immer gleichförmige Reſultate gegeben. Nach Bichat [14] reicht wohl eine einzige Luftblaſe in den Adern hin, um den Thieren den Tod zu bringen. Nach Magendie's Verſuchen aber kann eine beträchtliche Menge von atmoſphäriſcher Luft in die Adern getrieben werden, ohne erhebliche Störungen in der thieriſchen Oekonomie zu veranlaſſen, wenn nur wahrgenommen wird, daß dieß

11) Halleri el. physiol. l. c. 12) Eine Ueberſicht der vornehmſten ältern Verſuche, denen zufolge Säuern und mineraliſche Gifte, oder auch narcotiſche Subſtanzen in die Adern eingeſpritzt, tödtliche Wirkungen hatten, gewährt der 9. 10. und 12. §. der Hallerſchen Elemente d. Phyſiol. 1. Th. 3. B. 3. Sect.
13) recherches physiologiques. 14) anatomie gén. T. II.

allmählig geſchieht, und die Luft nur in kleinen Portionen auf einmal ſich mit dem Blute vermiſcht [15]. Nyſten [16] leitet den Tod der Thiere, denen man Luft in die Venen bläſ't, insbeſondere von der Ausdehnung des rechten Herzventrikels her. Man kann aber bei mäßiger Gewalt einem Pferde 5 — 10 Minuten lang Luft in die Jugularvene blaſen, ehe es fällt. Wird zu rechter Zeit die injicirte Luft wieder aus den Venen herausgelaſſen, ſo erholt ſich auch das ermattete Thier wieder. In andern Verſuchen wurden Thiere durch Einblaſen von Luft in die Carotis getödtet, wo der Tod vom Gehirn ausging, das durch die eingetriebene Luft einen das Leben vernichtenden Druck erlitt.

Wenn künſtliche Gasarten injicirt werden; ſo wird die Injection von Sauerſtoffgas weit länger und reichlicher vertragen, als die von Stickgas. Das oxydirte Stickſtoffgas, auch das kohlenſtoffſaure und Kohlenſtoffoxydgas, können in großen Quantitäten vertragen werden. Das Waſſerſtoffgas wirkt auch nur in großen Quantitäten tödtlich, ſowohl das einfache als das gekohlte; am ſchnellſten hat das gephosphorte Waſſerſtoffgas tödtliche Wirkung, eben ſo das geſchwefelte. Salpetergas, noch mehr das Ammoniakgas, und überſaures ſalzſaures Gas tödten die Thiere, in deren Adern man ſie ſpritzt, in ſehr kurzer Zeit.

Ein zu Verſuchen mit Infuſionen tropfbarer Flüſſigkeiten geeigneter Apparat, (**Infusorium**) iſt folgender [17]: Es ſtellt einen bauchigen Trichter vor, deſſen Endtheil in eine gebogene Röhre ausläuft. Der äußerſte und dünnſte Theil dieſer Röhre wird in die Vene eingebracht. Der von dem bauchigen Theile des Inſtrumentes ausgehende Theil der Röhre wird mit einem Stöpſel verſchloſſen. Der darüber bleibende Raum wird nun mit der beſtimmten abgemeſſenen Quantität von Flüſſigkeit angefüllt. Zieht man dann den Stöpſel heraus; ſo dringt dieſe Flüſſigkeit durch ihren eignen Druck in die Ader ein, und fließt allmählig, mit dem Blute in der Vene vermiſcht, in der Richtung der Blutſtrömung den größern Venenſtämmen zu.

15) Diction. des sciences méd. T. XXV. p. 29. 16) recherches de physiologie et de chemie, sect. 1. 17) beſchrieben und abgebildet im Dictionn. des sciences med. T. XXV. p. 33. (H.)

Infusorium [1], ſ. unter Infuſion.

1) nach dem Franzöſiſchen Worte **Infusoir** (Dict. des sc. méd. T. XXV p. 35.)

Ingenium, ſ. Genie, auch Naturell.

Ingenuitas, ſ. Offenheit des Charakters.

Ingesta [1], was überhaupt, insbeſondere aber durch den Mund aufgenommen, in den Körper gelangt iſt. Vgl **Ingeſtion**.

1) **Boerhave** prael. acad. in propr. inst. rei med, ed. **Haller**. Vol. I. p. 148.

Ingeſtion, (*Ingestio* [1],) Einbringung von etwas dazu Geeignetem in den Körper, alſo zunächſt auf Nahrungsmittel und anfeuchtende Stoffe anwendbar, im Gegenſatz von Egeſtion. Vgl. **Eſſen und Trinken**.

1) J. H. **Schulze** diss. de larga alimentorum **ingestione** cum ευεξια- ut signo sanitatis, Hal. 1757. 4.

Ingluvies, i. q. Voracitas [1], ſ. Gefräßigkeit. Vgl. auch Pharynx.

1) Horat. sat. l. 1. sat. 2. v. 8.

Ingraſſias kleine Flügel des Sphenoidalknochens, (*Ingrassiae parvae alae ossis sphenoidei* [1],) die an dem ſpinöſen Proceſſe des Sphenoidalknochens vorkommenden, nach unten herabhängenden kleinen Knochenplättchen, die ihren Nahmen von Phil. Ingraſſias, Profeſſor zu Neapel, haben, der ſie zuerſt ausführlich beſchrieb [2].

1) Blumenbach's Geſch. d. Knoch. §. 64. 2) In ſeinem comment. ad Galeni l. de ossib. Panorm. 1604. fol. p. 75.

Ingratia, *Ingratitudo*, ſ. Undank, Undankbarkeit.

Ingravidatio, ſ. Schwängerung.

Ingressio [1], *Ingressus* [2], i. q. Incessio, ſ. Gehen.

1) 2) eigentlich der Eintritt, auch der Anfang in obiger Bedeutung. Ciceron. de orat. l. c. 59. und de nat. Deor. l. 1. c. 34.

Ingressus ventriculi, i. q. Cardia.

Inguen [1], *Inguina* [2], in eigentlicher Bedeutung die ſogenannten Leiſten, in uneigentlicher Bedeutung aber auch wohl, oder vielmehr nur entfernt andeutend, das Abdomen [3] und die Genitalien [4]. S. Leiſten, auch Inguinalgegenden.

1) Celsi de med. l. 7. c. 20. 2) der Plural vorigen Wortes und gebräuchlicher, Ovidii metam. l. 14. v. 60 et 67. 3) „Pedibus simul inguina vinxit" Statii Theb. l. 6. v. 900. 4) Plinii hist. nat. l. 28. c. 4.

Inguinaldrüſen, (Inguinales [1], s. Cruralis [2] glandulae,) Leiſtendrüſen [3], Weichendrüſen [4], große lymphatiſche Drüſen an dem obern Theile der innern Seite des Oberſchenkels Sie ſind theils oberflächliche [5], (Glandulae inguinales superficiales,) zwiſchen der breiten Schenkelbinde und der äußern Haut liegende, an der Zahl gewöhnlich 6 bis 13, theils tiefere [6], (Glandulae inguinales profundae, s. femorales,) unter der Schenkelbinde an den Muskeln liegende, und weniger beſtändige, an der Zahl 3 bis 7. S. Drüſen.

1) 2) Nuckii adenogr. cur. c. 1. 3) 4) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. S. 371. 5) 6) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1657.

Inguinale ligamentum, ſ. Inguinalligament.

Inguinales glandulae, ſ. Inguinaldrüſen. — *nervi*, ſ. Inguinalnerven. — *regiones*, ſ. Inguinalgegenden.

Inguinalgegenden, Inguinalregionen, (Inguinales regiones [1],) Weichen [2], Weichengegenden [3], Leiſten [4], Leiſtengegenden [5], (Inguina [6], Bubones [7],) die beiden untern Seitentheile der hypogaſtriſchen Gegend, welche zu beiden Seiten der Schamgegend die Grenze zwiſchen Bauch und Oberſchenkel bilden. S. Abdominalregionen.

1) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. S. 377. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 468. 3) 4) Leber's Vorleſ. u. ſ. w. a. a. O. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1962. 6) 7) S. dieſe Worte.

Inguinalis annulus, ſ. Abdominalring. — *canalis*, ſ. Leiſtencanal. — *linea*, ſ. Tiſchlinie. — *nervus*, ſ. unter Inguinalnerven, den innern. — *regio*, ſ. Inguinalgegenden.

Inguinalligament, (Inguinale ligamentum [1],) Leiſtenband [2], Schooßband [3], Weichenband [4], Fallopiſches [5], oder Poupartiſches Band [6], Schenkelbogen [7], (Ligamentum Fallopii [8], s. Poupartii [9], Arcus cruralis [10],) die durch Verſtärkung der untern Faſern der aponeurotiſchen Verlängerung des abſteigenden Abdominalmuskels entſtehende ligamentartige Ausbreitung, welche, von der vordern obern Spina des Hüftknochens ſchräg ein- und abwärts ſich fortziehend, ſich an das Tuberculum des Schooßſtückes des Hüftknochens befeſtigt. Unter ihr gehen Gefäße und Nerven aus der Beckenhöhle zum Schenkel. S. unter Abdominalmuskeln, Abdominalaponeuroſe.

1) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. I. tract. de oss. rec. n. 181. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 345. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 367. 4) — 6) Loder's Vorleſ. üb. d. Zerglied. S. 271. 7) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 1061. (arcade crurale bei den Franzöſiſchen Anatomen doch führt es dieſen Nahmen nur dann mit Recht, wenn es von der Fascia lata des Oberſchenkels los getrennt iſt. Winslow (exp. anat. traité des musc. n. 115.) nennt die Verbindung der Bauchmuskeln mit dem Inguinalligamente und der Schenkelbinde: arcade tendineuse des muscles du bas ventre. 8) Winslowii exp. anat. tr. de oss. rec. n. 181. (nach Faloppia, der es in ſeinen obs. anat. zuerſt beſchrieb) 9) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 65. (nach Poupart, der es in der histoire des l'acad. des sciences 1705, obs. 5. beſchrieb.) 10) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

Inguinalnerven, (Inguinales nervi,) zwei aus dem erſten Lendennervenpaare entſpringende Nervenfäden, nämlich: a) der äußere Inguinalnerv, Ilioinguinalnerv, (Nervus inguinalis externus,) iſt bereits unter dem Nahmen Ilioinguinalnerv beſchrieben worden; b) der innere Inguinalnerv, äußerer Schamnerv [1], Schamſchenkelnerv [2], Leiſtennerv [3], (Nervus inguinalis [4], s. inguinalis internus, s. pudendus externus [5], s. spermaticus externus [6], s. genito - cruralis [7],) tritt durch den Bauchring aus der Bauchhöhle heraus, verzweigt ſich theils in den äußern Genitalien, theils in der Leiſtengegend, und endigt ſich gewöhnlich auf der Hälfte des Oberſchenkels im Fette, oder in Anaſtomoſen mit dem Cruralnerven. Vgl. Lumbarnerven.

1) 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1815. 3) Loder's anat. Taf. T. 174. F. 1. N. 141. 4) Loderi tab. anat. ibid. 5) — 7) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

Inguinalregionen, ſ. Inguinalgegenden. — **ring**, ſ. Abdominalring.

Ingurgitatio, ſ. Schlemmerei.

Inhaerentes genibus musculi, ſ. Kniemuskeln.

Inhalantes pori cutis, ſ. unter Poren der Haut.

Inhalation, (*Inhalatio* [1], *Inhalatio cutanea* [2], *s. cutis, Inhalatus* [3] *cutis*,) Eindämpfung [4], Hauteinſaugung [5], Abſorption, oder Reſorption [6] der Haut, (Absorptio [7], s. Resorptio cutanea, s. cutis.) Unter die verſchie-

1) Halleri el. physiol. T. IV. l. 12. s. 2. §. 20. 2) 3) Sprengel inst. physiol. T. II. p. 60 und 68. 4) Heuermann's Phyſiol. 2. Th. 22. Cap. 5) Th. Swalls Verſuche und Bemerkungen über die Hauteinſaugung, überſ. in Meckel's deutſch. Arch. für d. Phyſiol. 2. B. 1. St. S. 146. 6) Dömling's Lehrb. d. Phyſiol. d. M. 2. B. §. 451. 7) Sprengel inst. phys. l. c. p. 68.

denen Arten der Wechſelwirkung, in welcher der thieriſche Körper mit der Außenwelt ſteht, gehört auch die mittelſt der Körperoberfläche. So wie die Waſſerbewohner in dem Waſſer, als ihrem eigentlichen Elemente, eingetaucht ſind, ſo umgiebt die Landbewohner allſeitig die atmoſphäriſche Luft, die bei den mit einem Reſpirationsorgane verſehenen Thieren nicht allein unter der Inſpiration in dieſes eindringt, ſondern auch ihre Körperoberfläche allſeitig umfließt, und mit ihr in Verbindung tritt, die ſich aber keineswegs auf den bloßen Contact beſchränkt, ſondern Stoffe eben ſowohl von dem thieriſchen Körper empfängt, als in ſelbigen gelangen läßt. Dieß iſt nun zwar im mindern und kaum beachtbaren Grade bei den Thieren der Fall, deren Körper mit einer äußern Decke bekleidet iſt, die den Ausdruck des Starren hat, (wie bei den Schuppenthieren, die auch ſchon den Uebergang zu den Waſſerbewohnern machen;) aber auch ſchon befiederte und behaarte Thiere haben den ihnen verliehenen Körperüberzug offenbar nicht bloß zum Schutze gegen äußere mechaniſche Gewaltthätigkeit, ſondern es iſt auch in dieſem ein organiſches Verhältniß, das ſich durch Aufnahme und Zurückgabe von Stoffen von der Atmoſphäre und an ſie andeutet, bei jedem nach ſeiner Art, unverkennbar. Am meiſten aber iſt der Menſch mit ſeiner nackten Körperoberfläche dieſer Wechſelwirkung des innern Körpers und der äußern Umgebung durch das Hautgebild unterworfen, die zwar durch die Kleidung, die ihm in den meiſten Erdgegenden, und den größten Theil des Jahres hindurch zum phyſiſchen Bedürfniſſe geworden iſt, gemäßigt, aber dadurch nicht ganz unterbrochen wird.

Das Wort Inhalatio bezieht ſich, ſeiner Bildung nach, eigentlich nur auf die Aufnahme luftförmiger Stoffe, und ſollte alſo eigentlich Einhauchung überſetzt werden. Da indeſſen die Aufnahme von Luftſtoffen, oder auch Dämpfen, nicht wohl anders denkbar iſt, als daß dieſe zugleich mit den Feuchtigkeiten in Verbindung treten, welche entweder als Ausdünſtungsſtoff auf der Haut, (bei hinreichender Menge,) tropfbar ſich zeigen, oder zufällig ſie benetzen, und der thieriſche Vorgang auch hier kein anderer, als bei der Aufnahme wirklicher wäſſeriger, und anderer ähnlichen liquiden Stoffe auf der Haut iſt; ſo iſt auch wohl das Wort Inhalation gleichbedeutend mit Abſorption der Haut genommen worden [8], und was von der Abſorption, (vgl. dieſen Artikel,) gilt, gilt auch von der Inhalation, nur mit beſonderer Beziehung auf die Hautoberfläche.

In ſo fern aber die Lunge als Fortſetzung der Hautintegumente an der Inhalation Theil nimmt, geht dieſer Proceß in den Athmungsproceß ſelbſt ein, und bildet von ihm einen anſehnlichen Theil, wovon unter dem Artikel Reſpiration ausführlich die Rede ſeyn wird. Dieſe Pulmonalinhalation kann auch wieder als eine beſondere unterſchieden werden, und iſt dann von weit größerer Wichtigkeit für das thieriſche Leben, als die Hautinhalation, die je-

8) Mit offenbar zu weiter Ausdehnung des Wortes wird im Diction. des sciences méd. T. XXV. die ganze Lehre der Aufnahme von Stoffen, aus innern wie aus äußern Körperräumen, des Nahrungsſtoffes aus dem Darmcanal, der Wiederaufnahme von Fett und ſelbſt des Uebergangs ſtarr gewordener Theile in die Circulationswege unter dem Artikel „Inhalation" befaßt.

ner nur zur Unterſtützung gereicht, in ſo fern man darunter bloß die Aufnahme von Stoffen in Luftform befaßt.

Bei den Pflanzen iſt die Inhalation, oder der Eintritt von äußern Stoffen in Luftform, durch die Blätter, die aber dann einer Metamorphoſe unterliegen, und innerhalb des Pflanzenkörpers zu Pflanzenſäften und Pflanzentheilen ſelbſt werden, nicht nur dem Reſpirationsproceſſe, ſondern auch dem Nutritionsproceſſe der Thiere gleichgeſtellt. Die Pflanzen athmen nicht nur durch die Blätter, ſondern nähren ſich auch, wenigſtens bei weitem zum größten Theile, durch ſie [9]. Bei Thieren beziehen wir die Function des Athmens bloß auf das Lungen-, (oder doch ein dieſem analoges,) Organ, die der Ernährung auf den Darmcanal. Beide Gebilde ſind aber nur Fortſetzungen der äußern Körperbedeckungen, nur nach innen ſich umſchlagend, wo ſie durch die ihnen eigne Conformation eine nicht minder anſehnliche Oberfläche, als die des äußern Körpers darbieten. Obgleich daher die äußere Haut ihre Hauptbeſtimmung darin findet, daß durch ſie die innern Theile zuſammen befaßt werden, und ſo einen Schutz erhalten, auch dem ganzen Körper dadurch ſeine allgemeine Form, und damit ſeine Begrenzung ertheilt wird; ſo iſt ſie doch von der Theilnahme an jenen Functionen nicht ganz ausgeſchloſſen, und daher ſubſidiariſch ſowohl Reſpirations- als Nutritionsorgan.

Daß aber die Integumente des thieriſchen Körpers äußern Stoffen in liquider Form auch im Leben einen Durchgang verſtatten, kann ſchon daraus gefolgert werden, daß ſolches thieriſche Häute auch nach dem Tode thun, wenn ſie von dem Körper gelöſ't, als Leder, und ſonſt zu Bedürfniſſen des Lebens benutzt werden. Indeſſen würde dieſer Beweis allein, der überhaupt nur die Poroſität thieriſcher Häute, und ihre Affinität zu wäſſerigen Stoffen darthut, mancherlei Ausſtellungen unterliegen [10], da die Geſetze des Lebens auf vielfache Art die in der anorgiſchen Natur beobachteten, wo nicht aufheben, doch modificiren, und ſo nicht ſelten in lebenden Theilen ganz andere Erſcheinungen geben, als bei abgeſtorbenen beobachtet werden. Aber die Erfahrung erhebt den wirklich erfolgenden Eintritt äußerer Stoffe durch das lebendige Hautgebilde in die innern Körperräume, und insbeſondere in die Gefäßräume, über allen Zweifel.

Bekanntlich haben Queckſilbereinreibungen auf der Haut eben ſo Salivation, nebſt andern Einwirkungen auf den ganzen Organismus, zur Folge, als wenn Queckſilberbereitungen innerlich genommen worden ſind. Eine Menge Arzneiſtoffe wirken, in verſchiedenen Formen auf der Haut angebracht, eben ſo wie bei innerlichem Gebrauch [11]. Wir brauchen aber nicht die Beweiſe von offenbarer Hauteinſaugung von ungewöhnlichen Zutritten äußerer Stoffe durch dieſen Weg herzuholen. Ein ganz nahe liegender Beweis dieſes Vorganges iſt die Wahrnehmung, die jeder in einem Bade machen kann, daß nicht allein die Haut im Waſſer ſich erweicht und anſchwellt,

9) Vgl. Sprengel's Anleit. zur Kenntniß der Gewächſe, 2. Aufl. 1. Th. S. 164.
10) Haller ſtellt ihn gleichwohl noch auf (el. physiol. T. V. l. 12. s. 2. §. 20.) 11) Haller a. a. O. hat ein anſehnliches Verzeichniß derſelben geliefert, das indeſſen noch bedeutend vermehrt werden kann.

ſondern auch der Körper nach genommenem Bade ſchwerer geworden iſt, daß vorheriger Durſt dadurch geſtillt wird, und reichlicher Harnabgang erfolgt [12], der zu der Quantität des vorher genommenen Getränkes in keinem Verhältniſſe ſteht. Eben ſo hat man bei genauerer Beobachtung nach einem Aufenthalte in feuchter Luft eine Gewichtszunahme des Körpers bemerkt [13]. Die über die nächtliche Inhalation angeſtellten Verſuche geben ebenfalls alle das Reſultat eines körperlichen Zuganges, wenn ſie auch nach Verſchiedenheit der körperlichen Conſtitution und übrigen Verhältniſſe natürlich nicht übereinſtimmen können [14]. Hierbei iſt aber freilich eben ſowohl auf die Pulmonalinhalation, als die Hautinhalation zu rechnen.

Ferner ſind Beiſpiele einzelner Menſchen nicht ſelten, die längere Zeit hindurch ſtärkern Urinabgang hatten, als ſie Feuchtigkeiten durch den Mund zu ſich nahmen [15].

Daß auch Nahrungsſtoffe auf dieſem Wege zum Körper treten, (vielleicht jedoch mehr durch die Lunge als die Haut,) beweiſ't die bekannte Erfahrung, daß ſchon der Dunſt von nahrhaften Speiſen ſättigt.

Auch verdienen die Erfahrungen hier eine Erwähnung, denen zufolge Ausdünſtungen von Menſchen und Thieren eingeathmet, und mit der nackten Haut in Berührung gebracht, einen evidenten Einfluß auf den Organismus, ſowohl zu ſeinem Heil [16], als zu ſeinem Verderben [17] äußern.

Es können daher auch die einzelnen Reſultate von Beobachtungen, die man zur Aufſtellung des phyſiologiſchen Satzes, daß die Haut nicht einſauge, hat benutzen wollen, nicht für vollgültig erachtet werden, um hier eine Entſcheidung zu gewähren [18]. Die Verſuche von Rouſſeau [19], nach denen in Dämpfen eingeathmetes Terpentinöhl dem Urin einen Veilchengeruch mittheilt, nicht aber Dämpfe von eben demſelben, wenn ihnen bloß die nackte Haut ausgeſetzt wurde, beweiſen doch nur ſo viel, daß dort der Eintritt derſelben in die Gefäßräume

12) Wenn auch dieſe Thatſachen von einzelnen Phyſiologen, wie Pouteau, (Mém. contre l'extension donneé à l'action des pores absorbans de la peau in Oeuvres posthumes III Vol. à Paris 1783, Vol. I. p. 185.) Seguin u. a. als geringfügig betrachtet, oder auch ganz geläugnet werden; ſo ſteht dieß doch zu ſehr mit allen Erfahrungen im Widerſpruch, um beſondere Berückſichtigung zu verdienen. Vgl. Dictionn. des sc. méd. T. XXV. p. 14. auch Sprengel inst. physiol. l. c. 13) In Jamaica, welches Land wegen ſeines feuchten und heißen Clima's bekannt iſt, ſchwitzen die Menſchen, ohne verhältnißmäßig zu trinken, und laſſen doch reichlich Harn. Pferde und Rindvieh ſaufen daſelbſt nur wenig. (Halleri el. phys. l. c.) 14) Gorter ſchätzt die nächtliche Inhalation auf 2 — 6 Unzen, Rye auf 13, Keil auf 18 Unzen (Halleri el. phys. l. 8.) 15) Petrus Caſtellus gedenkt eines Falls, wo ein Menſch drei Jahre lang zehnmal mehr Urin ließ, als er trank. Mehrere hierher gehörige Beiſpiele ſ. in der Hallerſchen Phyſiologie a. a. O. 16) bei Kraftloſigkeit des Körpers, ſo in dem bekannten Phänomen, daß ein alter oder ſiecher Körper durch Zuſammenſchlafen mit jungen und geſunden Menſchen verjüngt und erkräftigt wird. 17) ſo beim Zuſammenſchlafen mit hectiſchen Perſonen, und in unendlichen den Aerzten bekannten Fällen. Hierher gehört beſonders auch die Wirkung von Anſteckungsſtoffen. 18) vgl. Note 12. 19) in ſeiner zu Penſylvanien erſchienenen Inauguraldiſſertation mitgetheilt, und durch the Edinburgh med. and surg. Journal Edinb. 1806, Vol. II. p. 10. aus dieſem aber in Reil's und Autenrieth's Arch. für Phyſiol. 8. B. 3. St. S. 583 bekannt gemacht.

leichter war. Ueberdieß erhielten dieſelben Verſuche eine directe Widerlegung durch die von J. Bradner Stuart von Albany angeſtellten Gegenverſuche[20], nach denen die färbende Eigenſchaft der Färberröthe und der Rhabarber, wie auch der Geruch des Knoblauchs, in dem gelaſſenen Harne deutlich erkannt wurde, nachdem vorher Bäder in einem Aufguſſe von den gedachten Pflanzenkörpern genommen worden waren, womit auch neuere Verſuche von Th. Sewall völlig übereinſtimmen[21].

Daß aus der atmoſphäriſchen Luft aber nicht bloß wäſſerige Dünſte, ſondern auch eigne Beſtandtheile derſelben durch die Haut in den Körper gelangen, iſt durch Verſuche außer Zweifel geſetzt, wenn auch über das quantitative Verhältniß, in dem dieſes geſchieht, das auch wohl nach Umſtänden ein gar ſehr verſchiedenes ſeyn mag, noch Unbeſtimmtheiten herrſchen. Abernethy[22] fand, nach Verſuchen, die er an ſich ſelbſt anſtellte, nicht nur, daß die atmoſphäriſche Luft, in die er in einem eignen pneumatiſchen Apparat die Hand geſteckt hatte, ſich bedeutend mindere, ſondern daß es auch vorzüglich kohlenſaures Gas ſei, das von der Haut abſorbirt werde. In Bädern von mit kohlenſaurem Gaſe imprägnirtem Waſſer legen ſich häufig Luftblaſen an die Körperhaut an, und verſchwinden dann. Nach Brandis[23] abſorbiren die untern Extremitäten im Zeitraume Einer Stunde faſt 15 Cubikzoll kohlenſaures Gas. Die Hände aber abſorbiren innerhalb 8 Stunden 8 Unzen Sauerſtoffgas, 1 Unze Stickſtoffgas; nach Abernethy[24] werden ferner drei Unzen Salpetergas und 1½ Unze Waſſerſtoffgas in 5 Stunden eingeſogen. Wahrſcheinlich ſteht die Fähigkeit der Haut, auch ſchädliche Gasarten einzuſaugen, mit der Empfänglichkeit derſelben für Aufnahme von Anſteckungsſtoffen in dem genaueſten Zuſammenhange.

Durch die Fähigkeit der Haut, das Oxygen aus der Atmoſphäre aufzunehmen, verleitet, haben neuere Phyſiologen, wie Jurine[25], die Haut ſelbſt für ein wahres Lungenorgan angeſehen, welches jedoch, wie bereits oben gedacht wurde, nur in Hinſicht einer ſubſidiariſchen Wirkung, in höchſt geringem Grade, zugeſtanden werden kann.

Wie treten äußere Stoffe, (tropfbarflüſſige oder gasförmige,) durch die äußere Haut in die innern Gefäßräume? — Iſt die Antwort hierauf: durch die Endigung der abſorbirenden Gefäße; ſo wird die Anforderung nicht abgelehnt werden können, die Mündungen dieſer Gefäße auf der Hautoberfläche ſelbſt durch die Autopſie nachzuweiſen. Die Hautoberfläche wird aber gleichförmig von der Epidermis, einer glatten Decke, überzogen, die ihrer Structur nach ſchon einen Uebergang von organiſcher Bildung zu unorganiſchem Conglomerat macht,

20) mitgetheilt in dem New-York med. repository Hex. III. Vol. I — III. 1810 — 1811 und daraus überſetzt in Meckel's deutſch. Arch. für d. Phyſiol. 1. B. 1. St. S. 151. 21) in Bradley's med. and phys. Journ. Vol. XXXI. 1814, p. 80. mitgetheilt u. in Meckel's Arch. für d. Phyſ. Vgl. Note 5. 22) S. deſſen chirurgiſche und phyſiologiſche Verſuche, überſetzt mit Anmerk. von J. D. Brandis, 1. Th. Leipz. 1795. Nr. 3. Verſuch über die Materie, welche von der Haut ausgedünſtet und eingeſogen wird. 23) a. a. O. 24) a. a. O. 25) Mém. sur les moyens de perfectionner l'eudiometrie, in Mém. de la Soc. Royale de méd. T. X. p. 56.

als welches ſie vorzüglich bei callöſer Verdickung, und in ihrer Abſchülferung als Hautſchmutz ſich darſtellt. Weit befriedigender, als jene Hypotheſe in unzähligen kleinen Mündungen ſich veräſtelnder Endigungen abſorbirender, ſowohl eigentlicher lymphatiſcher, als capillärer, von dem Blutgefäßſyſtem ausgehender Gefäße, wird alſo, wie zur Erklärung der Abſorption überhaupt, ſo insbeſondere zu der der Hautinhalation, die Anerkennung einer ſteten Metamorphoſe von Flüſſigkeiten und feſten Gebilden auf den Grenzen der letztern ſeyn, wo (eben ſo, wie bei einer Seifenblaſe dieſe ſelbſt ein momentanes Gebild von beſtimmter Form darſtellt, an dem nach Cohäſionsgeſetzen Flüſſigkeiten von gleicher Art, wie ſie, herablaufen, und an ihrer tiefſten Stelle als Tropfen zuſammenfließen, und ſie ſelbſt, nach Zerſtörung der erhaltenen Form, zu tropfbarer Flüſſigkeit wird,) das Flüſſige in Feſtes, und zwar hier in organiſcher Gefäßform, und dieſes in Flüſſiges, (bei der Exhalation und Transſpiration,) durch Zwiſchengebilde übergeht, die den Charakter von beiden theilen, ſelbſt aber nur momentane Exiſtenz haben, und alſo, unter den in der ſinnlichen Wahrnehmung aufgefaßten gebildeten und entbildeten Stoffen, ſo wenig bemerkbar ſind, als die in dem ruhig verdünſtenden Waſſer ſich löſenden Partikeln, in dem Momente des Entweichens von der Waſſeroberfläche, oder die als Dämpfe an einen feſten Körper ſich anlegenden Partikeln, ehe dieſe ſelbſt zu tropfbarer Flüſſigkeit zuſammentreten. Vgl. den Artikel Abſorption, auch Metamorphoſe. (H.)

Inhalatio pulmonalis, ſ. Pulmonalinhalation.

Inhalatus, Anhauchen, ſ. unter Hauch. — *cutis*, ſ. Inhalation.

Inhiatio, ſ. Maulaufſperren.

Inhonestas, ſ. Unehre.

Inhumanitas, ſ. Unmenſchlichkeit.

Injection von Gasarten[1], ſ. unter Infuſion.

1) Med. chir. Zeitung 1814, Nr. 77, S. 388 — 402.

Injectionen[1] **von Gefäßen**, (*Injectiones anatomicae*[2], *s. liquorum*[3] *in vasa, s. vasorum,*) Einſprützungen von Gefäßen[4], Injiciren[5], Anatomiſche Einſpritzungen oder Injectionen, diejenigen anatomiſchen Verrichtungen, durch welche man Flüſſigkeiten in die Gefäße des Körpers treibt, um dieſe dem Auge beſſer darzuſtellen.

Die verſchiedenen einzuſpritzenden Subſtanzen werden wir in dem Artikel Injectionsmaſſen, ſo wie die vorzüglichſten der dazu nöthigen Werkzeuge in dem Artikel Injectionsapparat angeben. Für den gegenwärtigen Artikel bleibt uns nur noch übrig, einige Regeln mitzutheilen, deren Beobachtung einigermaßen vor dem ſo leichten Mißlingen dieſer Verrichtung ſchützen kann; wir müſſen aber im voraus bemerken, daß hier eine öftere und mannigfaltige Uebung allein im Stande ſei, dem Anatomen die nöthige Fertigkeit dabei zu verſchaffen, und daß er ſich alſo von dem im Anfange faſt un-

1) Fiſcher's Anweiſ. zur pract. Zergliederungk. 1. Th. 39 — 46. Cap. 2) — 4) S. die Literatur zu Ende dieſes Artikels. 5) Fiſcher's Anweiſ. u. ſ. w. 1. Th. 39. Cap.

vermeidlichen Mißglücken mancher Injectionen nicht dürfe abſchrecken laſſen.

A. Wachsinjection.

Es ſind die Arterien und Venen, welche man mit gefärbten Wachsmaſſen injicirt, und zwar füllt man gewöhnlich die Arterien mit rother, die Venen mit blauer Wachsmaſſe an. Die Arterien bieten dabei weit weniger Schwierigkeiten dar, als die Venen, weil erſtere gewöhnlich vom Blute leer ſind, keine Klappen, aber dichtere widerſtehendere Häute haben, als letztere, und weil in den Arterien der Kreislauf aus den Stämmen in die Zweige, bei den Venen aber aus den Zweigen in die Stämme erfolgt. Man ſucht bei den Venen das noch rückſtändige Blut durch Waſſer, welches man durch ſie hindurchlaufen läßt, auszuleeren; doch muß dann vor der wirklichen Injection dieſes Waſſer ſorgfältig wieder ausgedrückt werden. Die noch in den Gefäßen zurückgebliebene Luft wird durch eine mit einem Hahn verſehene Injectionsſpritze ausgeſaugt, wiewohl man auch hierzu ein eignes Inſtrument, (die Mai'ſche Saugſpritze,) angegeben hat. Bei kleinen Theilen kann auch durch Drücken und durch angewendete Wärme ſchon die Luft aus den Gefäßen entfernt werden; am vortheilhafteſten iſt aber zu dieſem Zwecke eine Luftpumpe, beſonders wenn ſie eigens zu anatomiſchen Injectionen eingerichtet iſt, ſo daß ſie dieſelben durch den Druck der Luft ſelbſt verrichtet.

Will man die Arterien eines ganzen Körpers einſpritzen, ſo wählt man dazu am beſten junge, kleine und fettloſe Leichen. Man macht auf dem Sternum einen Einſchnitt und ſägt daſſelbe der Länge nach in zwei Hälften, ſo daß man daſſelbe, vom Mediaſtinum losgetrennt, nach beiden Seiten mit ſeinen Knorpeln zurückſchlagen kann, ſchneidet die linke Herzkammer auf, bringt eine ſtarke, etwas gekrümmte Injectionsröhre in die Aorta, und bindet das Gefäß durch einen ſtarken dicken gewichsten Faden ſo an die Röhre, daß dieſe nicht aus dem Gefäße herausgleiten kann. Hierauf läßt man den Körper mehrere Stunden in einer Wanne mit heißem Waſſer liegen, füllt die etwas erwärmte Injectionsſpritze mit der bei langſamen Feuer geſchmolzenen und nicht zu heißen Injectionsmaſſe, und ſteckt die Spitze der Spritze in die obere Oeffnung des Injectionsröhrchens, welches der Gehülfe hält. Man nimmt dann das Röhrchen in die linke Hand und drückt den Kolben der Spritze mit einer mäßigen Gewalt hinunter. Auf den Grad der hier angewendeten Gewalt kommt ſehr viel an, und er läßt ſich nur durch Uebung lernen. Sind die Gefäße ihrer völligen Anfüllung nahe, ſo fühlt man mehr Widerſtand beim Herabſtoßen des Kolbens, der aber, ſobald eine Zerreißung der Gefäße geſchehen iſt, auf einmal völlig nachläßt; ein Widerſtand in der Maſſe ſelbſt oder an der Spritze hebt ſich bisweilen durch ſchraubenartiges Fortbewegen des Kolbens; iſt aber der Widerſtand ohne große Gewalt nicht mehr zu überwinden, ſo nehme man die Spritze ab, und laſſe durch den Gehülfen ſo ſchnell als möglich einen Kork in die obere Oeffnung des Injectionsröhrchens ſtecken. Weit vorzüglicher iſt es aber, wenn das Injectionsröhrchen mit einem Hahne verſehen iſt, den man nur umdrehen darf, um es aufs genaueſte zu verſchließen. Man bringe nun ſogleich den injicirten Körper in

ganz kaltes Waſſer, damit die Maſſe im Innern der Gefäße ſo ſchnell als möglich erkalte, und nicht Zeit habe, ihre Farbe abzuſetzen. Auch legt man den Körper gewöhnlich auf das Geſicht, damit, wenn ja etwas Farbe abgeſetzt würde, dieß doch wenigſtens auf der vordern Seite des Präparats geſchehen möge. Bei ſehr kalter Witterung iſt aber dieſe Vorſicht unnöthig. Nach der völligen Erkaltung der Maſſe kann man an das Präpariren der injicirten Gefäße gehen.

Sollen die eingeſpritzten Gefäße macerirt oder corrodirt werden, ſo wählt man zur Injection ein gläſernes oder irdenes Geſchirr von paſſender Größe, und füllt es einige Querfinger hoch mit feinem geſchwemmten Flußſande an, damit hernach die angefüllten Gefäße darauf ruhen können, legt das Präparat darauf, gießt das Gefäß ziemlich voll heißen Waſſers, und verrichtet nun die Injection. Sodann läßt man das Ganze ruhig ſtehen, bis alles von der Injection weggefault iſt, oder man ſetzt ſtatt des bloßen Waſſers etwas corrodirende Säure zu.

Treibt man gegen das Ende der Injection den Kolben mit zu großer Gewalt in die Spritze, ſo verurſacht man leicht nicht nur Zerreißungen der Gefäße, ſondern auch widernatürliche Ausdehnung derſelben, ſo daß ſie entweder eine unförmlich aufgetriebene Geſtalt, oder einen ſchlangenförmigen Verlauf annehmen, der ihnen von Natur nicht zukommt. Bei Injectionen durch ſehr enge Röhrchen täuſcht man ſich oft durch das langſame Fortſchreiten der Maſſe, und glaubt einen wirklichen Widerſtand zu fühlen, während die Gefäße ſich aufs beſte füllen.

Je jünger eine Leiche iſt; deſto weiter bringt die Injection vor, und deſto mehr Gefäße füllen ſich an. Sollen ſich die feinern Blutgefäße mit anfüllen, ſo muß man etwas Firnißmaſſe vorausſchicken, und die gröbere Wachsmaſſe hinten nach. — Zu einer ganzen Leiche braucht man ungefähr einen Theil feine und zwei Theile grobe Injectionsmaſſe.

Beim Füllen der Injectionsſpritze halte man die Spitze derſelben ſo tief als möglich in die geſchmolzene Maſſe, damit keine Luft mit in die Spritze dringen kann; denn dieſe hindert nicht nur den guten Fortgang der Einſpritzung, ſondern macht auch in den injicirten Gefäßen gewiſſe Abſätze ſichtbar. Am beſten iſt es, die Spritze einigemal mit Maſſe zu füllen und wieder auszuleeren.

Von welchen beſondern Gefäßen aus einzelne Theile des Körpers injicirt werden ſollen, wird der erfahrne Zergliederer ſehr leicht durch eigne Ueberlegung und Verſuche finden; im Allgemeinen läßt ſich darüber wenig ſagen und ins Specielle zu gehen, erlauben die Grenzen dieſes Werkes nicht.

B. Metallinjection, beſonders mit Queckſilber.

Man braucht Queckſilber bei der Injection der Lymphgefäße, der Ausführungsgänge der Drüſen und Abſonderungsorgane, auch wohl zur Injection von Blutgefäßen. Das ſchwierigſte bei der Queckſilberinjection iſt das Präpariren der angefüllten Gefäße; auch verderben oft die Präparate während des Aufbewahrens, indem ſie ihr eignes Gewicht nicht zu tragen vermögen. Beim Injiciren ſelbſt bringt

man eine Queckſilbercanüle in ein geöffnetes Gefäß, und bindet ſie in dem Gefäße feſt, oder drückt daſſelbe bloß mit dem Finger feſt an die Canüle an; in dieſelbe bringt man die Spitze einer Queckſilberſpritze, oder das untere Ende der Monroſchen Injectionsröhre, und das Queckſilber wird durch die Gewalt des Kolbens, oder durch ſeine eigne Schwere in die Gefäße getrieben. Man vergeſſe dabei nie, daß der Druck, den die Queckſilberſäule auf die Wände der Gefäße ausübt, ſich vorzüglich nach ihrer Höhe richte, und ſehr leicht die Gefäße zerreißen könne. Am bequemſten und ſicherſten, ſo wie mit der möglichſt größten Erſparniß an Queckſilber, wird die Injection in dem Injicirtroge verrichtet, den wir in dem Artikel Injectionsapparat nach Fiſcher's Angabe beſchreiben werden.

Die Injection der Lymphgefäße kann meiſtentheils nur aus den Aeſten in die Stämme geſchehen, weil die Klappen ſonſt kein Queckſilber hindurchlaſſen; man ſucht daher einen ihrer oberflächlichen Aeſte auf, und verrichtet durch dieſen die Injection, wodurch ſich gewöhnlich auch die tiefer liegenden mit anfüllen. — Die Chylusgefäße am Gekröſe werden ſo injicirt, daß man nach und nach mehrere der größern Lymphgefäße im Umfange des Darmes aufſucht und anfüllt. Die Drüſen werden durch ihre Ausführungsgänge injicirt, und eine der ſchwierigſten Arbeiten der Art iſt die Injection der Milchgänge in der weiblichen Bruſt. — Die Blutgefäße der Hand werden auch mit Queckſilber injicirt, weil es faſt kein anderes Mittel gibt, die feinen Wurzeln der Venen ſo ſchön anzufüllen, als es auf dieſe Methode geſchieht; man wählt dazu eine ſehr magere Hand einer alten Frau.

Die Injectionen mit Metallmiſchungen, welche vorher erwärmt werden müſſen, geſchehen auf dieſelbe Weiſe, mit einer kleinern ſtählernen Injectionsſpritze, welche aber vorher gehörig erwärmt ſeyn muß. Das Wichtigſte dabei iſt, den möglichſt geringen Grad von Wärme bei der Schmelzung anzuwenden, damit die Theile nicht zerſtört werden, und möglichſt ſchnell bei der Arbeit ſelbſt zu ſeyn, damit die Miſchung nicht zu früh erkalte.

Hierher gehörige Schriften.

Regn. de Graaf de usu siphonis in anatomia l. (c. ej. l. de viror. org. gen. inserv.) Lugd. B. et Amst. 1668, 8. (1670, 8.)

Casp. Bartholini (junior.) praeparationes viscerum per injectiones liquorum et descriptio instrumenti, quo peraguntur, Paris 1676. (cum l. de diaphragmatis structura; recus. c. Lyseri cultr. anat. Frcf. 1679, 8.)

J. G. Pauli progr. de siphone anatomico, Lips. 1721.

Burc. Dav. Mauchart progr. de injectionibus sic dictis anatomicis, Tubingae 1726, 4.

Godofr. Thiesen de materia cerea, ejusque injectione anatomica, Regiom. 1731, 4.

Andr. Westphal progr. sistens de injectionibus anatomicis specimen I. Gryphiswald. 1744, 4.

Georg. Aug. Langguth de siphonis anatomici usu parum anatomico commentatio, Viteberg 1746, 4.

S. T. Quellmalz progr. de oleo palmae materie injectionibus aptissima, Lips. 1750, 4.

J. Godofr. Janke progr. de ratione venas corporis humani angustiore, imprimis cutaneas, ostendendi, Lips. 1762, 4.

Alex. Monro's Abhandlungen von anatomiſchen Einſpritzungen und Aufbewahrung anatomiſcher Präparate, aus dem Engliſchen, Frankfurt am Main 1789, 8. (H*.)

Injectionsapparat, Geräthſchaft zur anatomiſchen Einſpritzung, (Apparatus injectorius, s. pro injectione anatomica,) begreift diejenigen Werkzeuge, deren ſich der Anatom zur Einſpritzung der Gefäße des Körpers bedient [1].

A. Zur Injection mit Wachsmaſſen und ähnlichen Flüſſigkeiten.

1) Die Injectionsſpritze [2], (Sipho injectorius, s. anatomicus,) iſt von Meſſing ſtark und dauerhaft gearbeitet, ſo daß ſie ohne Schaden einen beträchtlichen Grad von Hitze ertragen kann. Sie beſteht aus dem Cylinder, auf deſſen oberes und unteres Ende runde Platten aufgeſchraubt werden können, von denen die obere eine Oeffnung für die durchgehende Kolbenſtange hat, die untere aber in eine kurze weit geöffnete Röhre, (die Spitze,) ausläuft. Der Kolben iſt aus drei Meſſingplatten zuſammengeſchraubt, von denen die mittelſte genau in die Weite des Cylinders paßt, die obere und untere aber von etwas kleinerem Durchmeſſer ſind. Zwiſchen die obere und mittlere, ſo wie zwiſchen die mittlere und untere Kolbenſcheibe, wird eine mit Oehl getränkte Lederſcheibe, von größerem Durchmeſſer als die Cylinderweite, ſo gelegt, daß ihre Ränder nach oben und unten übergreifen und den Raum ausfüllen, welchen die obere und untere Kolbenſcheibe leer ließen. Der Kolben muß völlig luftdicht ſchließen, und auch vollkommen bis auf den Boden des Cylinders reichen, damit keine Injectionsmaſſe in der Spritze zurückbleiben könne.

2) Das Injectionsröhrchen [3], die Canüle, (Tubulus injectorius,) iſt eine meſſingene Röhre von verſchiedener Geſtalt und Größe, in deren obere Oeffnung die Spitze der Spritze paßt, und deren untere, mit einem etwas erhabenen Rande verſehene, in das Gefäß geſteckt wird, durch welches man injiciren will. Das obere Ende iſt noch mit einem in die Quere gehenden Griffe verſehen, an welchem es während der Arbeit gehalten wird. Am brauchbarſten ſind die Röhrchen, welche unter ihrem obern Ende einen meſſingenen Hahn haben, welcher ſie genau verſchließt. Man hat lange und kurze, weite und enge, gerade und gekrümmte, einfache und doppelte Injectionsröhren.

B. Zur Injection mit Queckſilber.

1) Die Queckſilberſpritze, (Sipho pro injectione mercuriali,) beſteht aus einem gläſernen Cylinder, in welchem ſich ein Kolben von Kork, feinem Filz, oder dicht geöhltem Leder bewegt, welcher kein Queckſilber durch ſich hindurchläßt; die Kolbenſtange iſt von Stahl. Am obern und untern Ende des Glascylinders ſind ſtählerne Capſeln angekittet, von denen die untere in eine auswendig mit Schraubengängen verſehene kurze Röhre ausläuft, welche in das

1) Am ausführlichſten findet man den ſämmtlichen Injectionsapparat beſchrieben und abgebildet in Fiſcher's Anweiſ. z. pract. Zergliederungsk. Lpz. 1791, 8. Erklärung der 3. 4. 5. und 6. Kupfertafel. 2) Vgl. den Artikel Anatomiſche Spritze. 3) S. Fiſcher's Anweiſ. u. ſ. w. a. a. O. Erklärung der 3. Kupfert. Fig. 6.

obere Ende der zur Queckſilberinjection beſtimmten Röhrchen paßt. Zu dem gläſernen Cylinder dient am beſten ein Stück von einer der weiteſten Barometerröhren.

2) Die Fiſcherſche Blaſenſpritze[4], (Vesica injectoria,) beſteht aus einer kleinen Flaſche von Kaoutſchouk, an welche vorn ein gewöhnliches gläſernes Injectionsröhrchen gebunden wird. Beim Gebrauche füllt man die Flaſche halb mit Queckſilber, bindet das Injectionsröhrchen an, und ſteckt die Spitze deſſelben in das zu injicirende Gefäß.

3) Der Monroſche Injectionscylinder, (Tubus injectorius Monroi,) iſt ein gläſerner, oben etwas trichterförmig ſich öffnender Cylinder von etwa ½ Zoll Durchmeſſer, und 6 bis 20 und mehr Zoll Länge. An ſeinem untern Ende iſt eine ſtählerne Capſel angekittet, in welcher ſich ein ſcharf ſchließender ſtählerner Hahn befindet, mit welchem man dieſes untere, eben ſo wie bei der Queckſilberſpritze, auslaufende Ende öffnen und verſchließen kann. Beim Gebrauche wird dieſes Inſtrument ſenkrecht aufgehangen, unten ein Injicirröhrchen angeſchraubt, und der Cylinder mehr oder weniger hoch mit Queckſilber angefüllt, da dann das letztere beim Oeffnen des Hahns durch ſeine eigene Schwere, und mit einer Gewalt, welche der Höhe der Queckſilberſäule proportional iſt, in die Gefäße getrieben wird.

4) Die Queckſilbercanüle, (Tubulus pro injectione mercuriali,) iſt entweder von Stahl oder von Glas. Die ſtählernen beſtehen aus einer kleinen, mit einer Schraubenmutter verſehenen Büchſe, welche in ein mehr oder weniger langes, gerades oder krummes Röhrchen ausläuft; die gläſernen ſtellen einen kleinen gläſernen Trichter vor, an dem oben eine ſtählerne Capſel mit Schraubenmutter angekittet iſt, und der nach unten in eine feine Röhre von verſchiedener Geſtalt und Länge ausläuft. Die Schraubenmutter an beiden Arten dient dazu, ſie an das untere Ende der Queckſilberſpritze und des Monroſchen Cylinders anzuſchrauben.

5) Der Injicirtrog[5], (Arcula injectoria,) dient zur möglichſten Erſparniß des Queckſilbers und zur Erleichterung der Arbeit bei den Queckſilberinjectionen. Er beſteht aus einem viereckigen Kaſten von ſtarken Bretern, der etwa 4 Zoll breit, 5 Zoll lang, an drei Seiten 4½ Zoll, an der vordern aber nur 3 Zoll Höhe hat, oben völlig offen iſt. Wo ſich die Seitenwände mit der vordern Wand verbinden, ſind in denſelben zwei halbmondförmige Ausſchnitte, um bei der Arbeit den vordern Theil der Arme hineinzulegen. Von der Mitte jeder Seitenwand gehen zwei hölzerne Pfeiler, jeder etwa 24 Zoll hoch, in die Höhe, die in ihrer Mitte durchbrochen ſind, und in ſich eine ſie verbindende Querlatte aufnehmen, welche durch Pflöcke in jeder beliebigen Höhe erhalten werden kann. Alles Holzwerk an dem Kaſten muß mit ſchwarzer Oehlfarbe gut überſtrichen werden, um die Arbeit in demſelben deutlicher ſehen zu können. Von der obern Querlatte gehen eine Anzahl kleiner Haken herab, an welche man einen oder mehrere Monroſche Injectionscylinder hängen, und

4) Fiſcher's Anweiſ. u. ſ. w. a. a. O. Erkl. d. 5. Kupfert. Fig. 6. 5) Fiſcher's Anweiſ. u. ſ. w. a. a. O. Erkl. d. 6. Kupfert.

mit denſelben die auf dem Boden des Kaſtens liegenden Präparate injiciren kann, und da jene Latte höher und tiefer geſtellt werden kann, ſo laſſen ſich ſolche Cylinder von ſehr verſchiedener Länge daran hängen. Im Boden des Kaſtens befindet ſich noch eine ſtählerne oder hölzerne Abzugsröhre, durch welche man das im Kaſten befindliche Queckſilber ſammeln und aufbewahren kann; während der Arbeit wird ſie mit Kork verſtopft.

C. Vermiſchte Werkzeuge zur Injection.

Hierher gehören die Werkzeuge zum Fertigen und Schmelzen der Injectionsmaſſen, als: Mörſer, Spatel, Tiegel u. ſ. w., Gefäße zum Erwärmen der Leichen oder der Präparate, Gefäße zur Corroſion der injicirten Präparate, Inſtrumente zur Unterbindung der Gefäße und zum Befeſtigen der Canüle, Geſtelle zum Trocknen und Aufbewahren injicirter Präparate u. ſ. w. (H.*)

Injectionsmaſſen [1], (Massae injectoriae, s. pro injectione anatomica,) diejenigen Stoffe, welche der Anatom in die Gefäße treibt, um dieſe dem Auge deutlicher darzuſtellen.

Die Miſchung dieſer Maſſen iſt nach dem verſchiedenen Zwecke, den man bei der Injection erreichen will, und nach den verſchiedenen Gefäßen, welche injicirt werden ſollen, verſchieden. Die jetzt gebräuchlichen Injectionsmaſſen ſind unter folgende Rubriken zu bringen: Wachsmaſſen, geiſtige und öhlige, wäſſerige und metallene Injectionen.

A. Wachsmaſſen

werden zur Anfüllung der größern Gefäße des Körpers gebraucht. Man fordert von einer guten Wachsmaſſe, daß ſie leicht flüſſig ſei, beim Kaltwerden erhärte, ohne brüchig zu werden, ſo daß ſich die mit ihr angefüllten Gefäße alsdann nach allen Richtungen biegen laſſen, ohne Riſſe zu bekommen oder zu zerbrechen. Man hat ſie von verſchiedenen Farben; für große anatomiſche Theater, auf denen viel injicirt wird iſt es jedoch vortheilhaft, einen Vorrath von ungefärbter Maſſe, (Grundmaſſe,) zu haben, von welchem man in jedem vorkommenden Falle den nöthigen Antheil färbt. Die Bereitung der Grundmaſſe iſt folgende: Man ſchmilzt 16 Unzen Wachs [2] und 8 Unzen weißes Geigenharz, (Colophonium,) in einem irdenen gut glaſirten Gefäße bei gelindem Feuer zuſammen, und ſchüttet dann allmählig 6 Unzen Terpentinfirniß [3] dazu. Die Färbung der Wachsmaſſen geſchieht folgendermaßen:

Weiß. Zu 30 Unzen weißer Grundmaſſe nimmt man 5½ Unze vom beſten Schieferweiß, reibt es mit Alkohol fein ab, miſcht es dann mit einer ſehr kleinen Portion Grundmaſſe in einem erwärmten Mörſer, und ſetzt dieſes der angegebenen Menge Grundmaſſe zu. (Statt des Schieferweißes kann man ſich mit größerem Vor-

1) Fiſcher's Anweiſ. zur pract. Zergliederungsk. 1. B. 19. Cap. 2) Zu der rothen, gelben, grünen und ſchwarzen Injectionsmaſſe kann man gelbes Wachs nehmen, zu der weißen und blauen aber muß weißes Wachs ſeyn, und da dieſes ſpröder iſt als das gelbe, ſo kann man dann etwas mehr Terpentinöhl zuſetzen. 3) Dieſer wird bereitet aus gleichen Theilen Geigenharz und Venediſchem Terpentin und dem vierten Theile Terpentinöhl; die beiden erſten Stoffe ſchmilzt man bei gelindem Feuer, das Terpentinöhl ſetzt man zu, nachdem die Maſſe vom Feuer genommen iſt.

theile des ſogenannten Mineralweißes bedienen, welches auf folgende Art bereitet wird. Man ſättigt Ein Pfund doppeltes Scheidewaſſer mit Blei, welches in kleine Stücken geſchnitten iſt, und fällt ſodann die Auflöſung durch das langſame Zugießen einer Auflöſung von kohlenſaurem Kali, bis das Aufbrauſen aufhört. Nachdem man das Ganze hat eine Viertelſtunde lang ruhig ſtehen laſſen, gießt man die Flüſſigkeit ab, ſüßt den Niederſchlag mehrere Male mit heißem Waſſer aus, gießt ihn auf ein Filtrum, und trocknet ihn ſodann auf einem glaſirten Teller an einem dunkeln Orte.)

Roth. Zu 30 Unzen Grundmaſſe nimmt man 3 Unzen feingeriebenen Zinnober, den man noch mit Alkohol und ein wenig rothem Carmin abreibt. Der Carmin würde freilich allein die Stelle des Zinnobers weit beſſer ausfüllen, wenn nicht ſein hoher Preis dieſe Anwendung erſchwerte. Die Behandlung iſt übrigens dieſelbe, wie bei der weißen Maſſe.

Gelb. Zu 30 Unzen Grundmaſſe nimmt man 2 Unzen Gummigutt, wobei man aber die Stücke ausſuchen muß, welche beim Benetzen mit Speichel wenig oder keine gelbe Farbe zeigen, weil nur dieſe ſich leicht in Oehl, die andern aber leichter im Waſſer auflöſen. Dieſes Färbemittel wird gepülvert, und mit etwas Alkohol abgerieben, ſodann dem Ganzen auf die ſchon beſchriebene Weiſe zugeſetzt.

Blaßblau. Zu 30 Unzen weißer Grundmaſſe nimmt man 3½ Unze vom beſten Schieferweiß, und 3½ Unze feine Smalte. Die beiden letztern Stücke werden mit etwas Alkohol vollkommen unter einander gerieben, und dem Ganzen auf die ſchon beſchriebene Weiſe zugeſetzt.

Dunkelblau. Zu 30 Unzen weißer Grundmaſſe nimmt man 10½ Unze Bergblau, und verfährt damit, wie mit dem vorigen.

Grün. Zu 30 Unzen Grundmaſſe wird folgende Miſchung gefügt: 4½ Unze cryſtalliſirter Grünſpan, Schieferweiß 1½ Unze, Gummigutt 1 Unze. Die drei letzten Ingredienzen werden mit etwas Alkohol zu einem feinen Pulver gemiſcht, und bei ſehr mäßiger Erwärmung der übrigen Maſſe beigemiſcht.

Schwarz. Zu 30 Unzen Grundmaſſe kommt Eine Unze reines Lampenſchwarz, welches mit dem Terpentinfirniß beſonders angerieben, und der übrigen Maſſe ſodann beigemiſcht wird.

Außer der hier angegebenen Grundmaſſe für die Wachsinjectionen hat man noch mehrere Arten derſelben, und wir theilen noch einige der bewährteſten Vorſchriften mit:

1) Wachs 12 Unzen; Venediſcher Terpentin 6 Unzen; Unſchlitt 3 Unzen.

2) Wachs 5 Unzen; Unſchlitt 12 Unzen; Baumöhl 3 Unzen.

3) Wallrath 4 Unzen; Unſchlitt 12 Unzen; Wachs 3 bis 6 Unzen.

4) Wallrath 6 Unzen; Wachs 3 Unzen; Venediſcher Terpentin 3 Unzen.

5) Wachs und Unſchlitt von jedem gleichviel, und ein wenig Terpentinöhl.

6) Wachs und Colophonium von jedem gleichviel.

7) Wachs 4 Unzen; Maſtix 3 Unzen.

Alle Maſſen, in welche Unſchlitt kommt, werden leicht brüchig beſonders wenn noch Terpentin dabei iſt; auch hält das Unſchlitt die Farbe nicht recht. Durch den Zuſatz von Wallrath wird die Brüchigkeit und Sprödigkeit der Maſſe einigermaßen gemindert. Auch haben alle Maſſen, in welche viel Unſchlitt kommt, noch den Nachtheil, daß ſie zu leichtflüſſig ſind, und die daraus gefertigten Präparate bei einer etwas hohen Temperatur leicht ihre Geſtalt verändern. Eine Maſſe von vorzüglicher Brauchbarkeit iſt die unter 4. angegebene. Die Maſſe Nr. 5. iſt die, welche Caſſebohm [4] aus eigner Erfahrung vorſchlägt. Die Maſſen unter Nr. 6. und 7. ſind vorzüglich für Corroſionspräparate tauglich.

Für feine Injectionen empfiehlt man noch eine Maſſe, welche kalt bereitet und eingeſpritzt wird, nämlich kleingeſchabtes Wachs, auf welches man ſo viel Terpentinöhl gießt, als nöthig iſt, um eine Maſſe von der Conſiſtenz eines dicken Mahlerfirniſſes darzuſtellen. Dieſe Maſſe nimmt alle Färbemittel ſehr leicht an, und es laſſen ſich die Gefäße bis in ihre feinſten Verzweigungen damit anfüllen; auch bleiben die damit ausgeſpritzten Gefäße eine lange Zeit biegſam, und erſtarren erſt dann, wenn ſie ſehr ausgetrocknet ſind. Zum Ausſpritzen der Gefäßſtämme eignet ſich dieſe Maſſe weniger.

Noch gehört unter die Wachsmaſſen das ſogenannte Puniſche, enkauſtiſche oder eläothoriſche Wachs, deſſen Bereitung als ein Geheimniß betrachtet und nie ordentlich bekannt worden iſt; zu Ende des vorigen Jahrhunderts fertigte es ein gewiſſer Maler Kalow, der die Bereitung ebenfalls geheim hielt. Folgendes iſt eine von Requeno angegebene Vorſchrift zu der Bereitung des Puniſchen Wachſes: „Man nimmt 5 Unzen Maſtix oder ſtatt (?) deſſen Arabiſches Gummi und 2 Unzen weißes Wachs, ſetzt dieſe Ingredienzen mit etwas Potaſchenwaſſer in einem neuen glaſirten Topfe über das Feuer, läßt es ſtehen bis es ſiedet, und rührt die Miſchung fleißig um. Der Schaum, welcher ſich oben zeigt, wird als Unreinigkeit abgenommen, und die Maſſe während des Siedens in ein Gefäß, welches mit kaltem Waſſer angefüllt iſt, abgegoſſen. Nach dem Erkalten wird ſie abgetrocknet, auf einem Reibſteine ſo fein als möglich zerrieben, und ein Theil Farbe zu zwei Theilen dieſes Wachſes hinzugethan. Zuvor aber wird die Farbe mit dem Waſſer angefeuchtet, worin das Wachs geſotten worden iſt [5]." Eine andere Bereitung gibt Hooker zu Rottingdeam bei Brighton an, ſie iſt folgende: In einem glaſirten Topfe übergießt man 4 Unzen Arabiſches Gummi mit 8 Unzen ſiedendem Waſſer; nachdem ſich das Gummi aufgelöſ't hat, ſetzt man 7 Unzen feingepülverten guten Maſtix zu, läßt die ganze Miſchung über gelinder Hitze eine Zeit lang kochen, wobei man ſie beſtändig umrührt. Hat die Flüſſigkeit hinreichend gekocht, ſo muß ſie die Conſiſtenz eines Teiges haben, darf aber nicht durchſichtig ſeyn. Man ſetzt alsdann, ohne die Maſſe vom Feuer zu nehmen, 5 Unzen weißes Wachs zu, welches in kleine Stücken zerſchnitten worden iſt, und rührt nun alles bis zur völligen Auflöſung des Wachſes gut unter einander, wobei man die Maſſe immer

4) Anweiſ. zur anat. Betracht. und Zerglied. d. menſchl. K. Berl. 1769. S. 595.
5) Fiſcher's Anweiſung zur practiſch. Zergliederungsk. Lpz. 1791, 8. S. 190.

noch im Kochen erhält. Man nimmt ſie dann vom Feuer und kann ſie nun entweder zu anatomiſchen Arbeiten gleich ſo verbrauchen, oder ſie noch durch heftiges Schlagen in einem glaſirten Gefäße mit einer hinreichenden Menge heißen Waſſers, (zu obiger Menge 16 Unzen,) verdünnen, durch Leinwand ſeihen und in einer Flaſche aufbewahren, da ſie dann die Conſiſtenz des Milchrahms haben wird. Durchs Alter wird ſie feſter, kann aber durch vorſichtiges Anreiben mit lauem Waſſer wieder flüſſig gemacht werden [6]. Nach Lorgna ſoll das Puniſche Wachs aus 20 Theilen Wachs und Einem Theile Natron bereitet werden [7].

Als Eigenſchaften des ächten Puniſchen Wachſes werden angegeben: daß es ſich gleich gut in Oehl, Weingeiſt und Waſſer auflöſen laſſe, daß es nicht wieder flüſſig werde, wenn es an das Feuer gebracht wird, und daß ſelbſt das Queckſilber ſich mit ihm leicht verbinden laſſe, und hernach in den eingeſpritzten Gefäßen in ſeinem metalliſchem Glanze erſcheine, wenn man nämlich mit einer Unze ſolchen Wachſes, welches vier Stunden lang in 3 Unzen Waſſer eingeweicht worden iſt, 6 bis 8 Unzen Queckſilber ſo lange reibt, bis es ſich in ſehr kleine Kügelchen getheilt hat. Fiſcher erhielt von des ſchon verſtorbenen Kalow's Gehülfen ſelbſt ſolches Wachs, und verſuchte es zu Injectionen, er fand, daß es keine Vorzüge vor dem mit Terpentinöhl erweichten Wachſe habe, im Gegentheil ziemlich ſpröde und zerbrechlich, auch ſchwierig zu behandeln ſei. Unſerer Meinung nach iſt das eläothoriſche Wachs, beſonders wenn die erſte der oben angegebenen Bereitungen die richtige iſt, nicht anders als eine mit Harztheilen verbundene Wachsſeife, an der doch manche der gerühmten Eigenſchaften vermißt werden möchten.

B. Geiſtige und öhlige Injectionen.

Die Firnißmaſſen dienen zur Anfüllung der feinern Verzweigungen der Gefäße, ſind zwar an ſich weniger conſiſtent als die Wachsmaſſen, bedürfen aber dennoch der Erwärmung vor dem Gebrauche, damit ſie deſto leichter in die engen Gefäße dringen, und damit die ihnen nachzuſpritzende grobe Wachsmaſſe für die Stämme nicht erkalte, ſondern ſich an der Grenze mit ihnen einigermaßen miſche. Sie ſind übrigens nur für Präparate zu brauchen, die weder corrodirt, noch getrocknet, ſondern in Flüſſigkeiten aufbewahrt werden. Die Grundmaſſe für dieſe Injectionen iſt eine Miſchung aus acht Theilen geiſtigem Firniſſe und einem Theile Terpentinfirniß [8].

Die Färbung dieſer Grundmaſſe geſchieht mit denſelben Farben, wie bei den Wachsmaſſen. Das Verhältniß, in welchem die Farbe dieſen Maſſen beigemiſcht werden muß, iſt folgendes: auf 9 Unzen

6) Hermbſtädt's Bulletin des Neueſten und Wiſſenswürdigſten aus der Naturwiſſenſchaft 8. B. Jahrg. 1811. S. 339. 7) John's Handwörterbuch der allgememeinen Chemie. Artikel Wachs, 4. B. 2. Abth. S. 404. 8) Die Bereitung des Terpentinfirniſſes iſt bereits gelehrt worden, zu der des geiſtigen Firniſſes hat man ſehr viele Vorſchriften, unter welchen die auszuwählen iſt, welche ihn am helleſten und geſchmeidigſten macht. Wir empfehlen folgende Vorſchrift: Sandarak, Maſtix und Olibanum, von jedem 2 Unzen, Gummilack in Körnern und Elemi von jedem 1 Unze, werden mit 20 Unzen Alkohol übergoſſen und öfters umgeſchüttelt.

Grundmaſſe nimmt man zum Weiß 1 Unze Schieferweiß [9]; zum Roth 1 Unze Zinnober [10], zum Gelb 1 Unze Gummigutt, zum Blaßblau eine Miſchung aus 1½ Unze feiner Smalte und 1 Unze Schieferweiß, zum Dunkelblau 4 Unzen Berggrün, zum Grün eine Miſchung aus 3 Unzen Bergblau und 1 Unze Gummigutt, (denn der Grünſpan iſt bei dieſen Maſſen nicht anwendbar;) zum Schwarz 1 Unze Lampenſchwarz. Jede Farbe wird ſorgfältig gepülvert, erſt mit Alkohol, dann mit dem Terpentinöhlfirniß abgerieben, und dem Ganzen beigemiſcht.

Andere gefärbte geiſtige oder öhlige Flüſſigkeiten werden nur ſelten zum Einſpritzen gebraucht. Wir können hierher jedoch noch das Einſpritzen mit Amylum rechnen, welches vorzüglich bei dem Milchbruſtgange im Gebrauch iſt; es wird dazu das Amylum mit Alkohol eingerührt und unter beſtändiger Bewegung der Flüſſigkeit eingeſpritzt. Es empfiehlt ſich dieſe Einſpritzung vorzüglich durch das ſchöne Anſehen, welches ſolche Präparate erhalten, da dieſe Injectionsflüſſigkeit alle Farben, die man zuſetzt, ſehr gut annimmt.

C. Wäſſerige Injectionen.

Die Leimmaſſen ſind zum Einſpritzen zarter Gefäßverzweigungen beſtimmt, können zu getrockneten Präparaten und zu ſolchen, welche in Alkohol aufgehoben werden, keinesweges aber zu corrodirten, dienen. Die Grundmaſſe dazu wird folgendermaßen bereitet: Ein Pfund feiner und durchſichtiger Tiſchlerleim wird in kleine Stücken zerbrochen, mit 3 Pfund Waſſer übergoſſen, und die Miſchung 24 Stunden lang ſtehen gelaſſen, während welcher Zeit man ſie bisweilen umrührt. Sodann bringt man die Miſchung über ein gelindes Feuer, an welchem man ſie ſo lange erwärmt, bis alle Stückchen ganz aufgelöſ't ſind, und ſeihet ſie ſodann durch reinen Flanell, worauf man die beliebigen Farben zuſetzen kann. Statt des Tiſchlerleimes kann man auch eine dicke Abkochung von Pergamentſpänen nehmen, und erhält dann eine weit ſchönere Maſſe. Andere haben Fiſchleim, (Ichthycolla,) dazu vorgeſchlagen.

Die Farben werden feingerieben in folgenden Verhältniſſen zugeſetzt: auf ein Pfund Grundmaſſe nimmt man zum Weiß 3½ Unze Schieferweiß, zum Roth 3½ Unze Zinnober oder 1 Drachme rothen Carmin, zum Gelb 2 Unzen Gummigutt, zum Blau 6 Unzen feine Smalte, zum Grün eine Miſchung aus 2 Unzen cryſtalliſirtem Grünſpan, 2 Drachmen Schießerweiß und 1 Drachme Gummigutt, zum Schwarz 1 Unze Lampenſchwarz. Alle dieſe Farben müſſen ſehr fein mit etwas Alkohol abgerieben werden; doch muß dieſer vor der Vermiſchung mit der Grundmaſſe völlig wieder verdampft ſeyn, weil er dieſe ſonſt zur Gerinnung bringen würde.

Man muß übrigens von dieſen Maſſen nicht mehr machen, als man gleich verbraucht, weil ſie ſich im aufgelöſ'ten Zuſtande nicht lange halten; abgeraucht jedoch und in kleinen Tafeln getrocknet kann man ſie lange aufbewahren.

Noch gehören unter die Waſſermaſſen die Einſpritzungen mit ge-

9) Das ſchönſte Weiß zu feinen Injectionen ſoll aus Zinkoxyd bereitet werden können. 10) Für ſehr feine Verzweigungen ſoll der Zinnober noch zu grob ſeyn, daher rother oder blauer Carmin, oder auch Indigo vorzuziehen iſt.

färbten wäſſerigen Flüſſigkeiten, z. B. mit der Abkochung des Fernambucks, der Anchuſa, der Cochenille u. ſ. w. und mit verſchieden gefärbten Tinten; alle dieſe Flüſſigkeiten werden jedoch ſelten angewendet. — Das Einſpritzen mit Gyps, den man mit Waſſer anmacht, gehört ebenfalls hierher; doch kann er nur zu groben Injectionen großer Gefäßſtämme, oder der Herzhöhlen gebraucht werden.

D. Metallinjectionen.

Die beſte Maſſe dazu, wenn das Präparat nicht corrodirt werden ſoll, iſt das reine Queckſilber, doch hat es freilich auch viel Unbequemes, wohin beſonders ſein bleibend flüſſiger Zuſtand, und ſeine große ſpecifiſche Schwere zu rechnen iſt; daher die Injectionen mit Queckſilber außerordentlich viel Sorgfalt koſten und höchſt leicht verdorben werden. Aber eben dieſe beiden Eigenſchaften machen es geſchickt, in die feinſten Verzweigungen der Gefäße einzudringen, daher es vorzüglich zur Injection der lymphatiſchen und abſondernden Gefäße gebraucht wird.

Für corrodirte Präparate iſt eine Metallmaſſe, welche leichtflüſſig genug iſt, um die Gefäßhäute nicht zu zerſtören und nach dem Erkalten vollkommen erſtarrt, ſehr wünſchenswerth. Bloßes Zinn und Blei iſt noch zu ſtrengflüſſig; man wendet daher Miſchungen aus mehrern Metallen an, z. B. Zinn und Blei von jedem 4 Unzen, Wismuth 8 Unzen; oder Zinn 3 Unzen, Blei 2 Unzen, Wismuth 5 Unzen, werden zuſammengeſchmolzen, in kleine Stücken ausgegoſſen und zum künftigen Gebrauche aufbewahrt. Von dieſer Maſſe wird alsdann ſo viel als nöthig wieder geſchmolzen, welches, beſonders bei der letztern Maſſe, ſchon bei 216½ Grad Fahrenheit geſchieht; folglich iſt die Injectionsmaſſe beim Gebrauche nur 4½ Grad heißer, als ſiedendes Waſſer und gibt, wo ſie angewendet werden kann, ſehr ſchöne Präparate. (H*.)

Injectionsröhrchen, — ſpritze, — trog, ſ. unter Injectionsapparat.

Injectoria arcula, ſ. ebendaſ. Injicirtrog. — *vesica*, ſ. ebendaſ. Fiſcherſche Blaſenſpritze.

Injectoriae massae, ſ. Injectionsmaſſen.

Injectorius apparatus, ſ. Injectionsapparat. — *tubulus*, *s. tubus*, ſ. unter Injectionsapparat. — *tubus Monroi*, deßgl.

Injiciren, ſ. Injectionen von Gefäßen.

Inimicitia, *Inimicitiae*, ſ. Feindſchaft.

Inion, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes [1], ſ. Hinterkopf.

1) ἰνίον, occiput. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Iniquitas, ſ. Unbilligkeit.

Initium [1], vgl. Princip.

1) eigentlich das Hineingehen, daher auch im allgemeinen Anfang.

Initium intestini crassi, ſ. Blinddarm. — *musculi*, ſ. Kopf eines Muskels. — *unguis*, ſ. Wurzel der Nägel.

Initus, wörtlich das Eingehen, daher im uneigentlichen Sinne [1] die Begattung.

1) Plinii hist. nat. l. 8 c. 44.

Injuria, *Injustitia*, ſ. Ungerechtigkeit.

Inlaudabiles etc., ſ. Illaudabiles etc.

Inmanitas etc., ſ. Immanitas etc.

Innatae ideae, ſ. Urſprüngliche Ideen.

Innatum calidum, ſ. Angeborne Wärme.

Innaturalis, *e*, ſ. Unnatürlich.

Innatus, *a*, *um*, ſowohl angeboren, durch die und mit der Geburt erlangt [1], als auch ungeboren [2]. Vgl. Natur.

1) Ciceron. de officiis l. 1. c. 19. 2) Tertulliani adv. Hermog. l. c. 5.

Innatus humor, ſ. Radicalflüſſigkeit.

Innere, Innerer, Inneres, Innerlich, Inwendige u. ſ. w., Innerſte u. ſ. w., (Internus, a, um, Interior, us,) wird immer als Gegenſatz von Aeußerem oder Aeußerlichem zur Bezeichnung von Gegenſtänden der anatomiſchen und phyſiologiſchen Betrachtung gebraucht, die, außer ihrer Lage, oder überhaupt dem eben dadurch angedeuteten Verhältniſſe, ſo übereinſtimmende Charaktere mit jenen haben, daß ſie unter Einem Begriff befaßt werden können. In folgenden Artikeln ſind nur ſolche Theile und Gegenſtände namhaft gemacht, die unter einer andern Benennung noch bekannter ſind, oder deren Gegenſatz nicht beſonders bemerkt, oder überhaupt nicht nahe gelegen, oder auch Zweifeln unterworfen iſt. Vgl. Aeußere u. ſ. w.

Innere Baucharterie, oder **puls**-, oder **ſchlagader**, ſ. Cöliaciſche Arterie. — **Beckenader**, ſ. Hypogaſtriſche Vene. — — **puls**- oder **ſchlagader**, ſ. Hypogaſtriſche Vene. — **Binde der Wirbelſäule**, ſ. unter Gemeinſchaftliche Vertebralligamente, das hintere. — **Bruſtarterie**, ſ. unter Mammariſche Arterien, innere Mammaria. — — **drüſe**, ſ. Thymus. — — **puls**- oder **ſchlag**-**ader**, ſ. Innere Bruſtarterie. — **Carotis**, ſ. Cerebralcarotis. — **Darmbeinpuls**- oder **ſchlagader**, ſ. Hypogaſtriſche Arterie. — **Faſern des Magens**, ſ. unter Häute des Magens, Muskelhaut, dritte Faſerſchicht.

Innere Geburtstheile [1] oder **Genitalien**, Innerliche Geburtstheile [2], (Partes genitales internae,) die innerhalb der Beckenhöhle liegenden Geſchlechtstheile. S. Genitalien.

1) Joſephi's Grundr. d. Naturgeſch. d. M. S. 122. 2) Stein's Anleit. zur Geburtshülfe, 7. Aufl. 1. Th. §. 11.

Innere große Hirnblutadern, ſ. Galen's große Gehirnvene. — **Hämorrhoidalnerven**, ſ. unter Hämorrhoidalnerven. — **Halspulsader**, ſ. Cerebralcarotis. — **Handfläche**, ſ. Volarſeite der Hand. — **Hauptſchlagader**, ſ. Cerebralcarotis. — **Haut des Hodenſacks**, ſ. Dartos. — — **nerven des Arms**, ſ. unter Cutannerven des Arms. — **Hodenſubſtanz**, ſ. Hodenſubſtanz. — **Hüftblutader oder vene**, ſ. Hypogaſtriſche Vene. **Hüftenpuls**- oder **ſchlagader**, ſ. Hypogaſtriſche Arterie. — **Kopfarterie**, ſ. Cerebralcarotis. — **lockere Knochenmaſſen**, ſ. Reticularſubſtanz der Knochen. — **Maſſe des Hoden**, ſ. Hodenſubſtanz. — **Nierenſubſtanz**, ſ. Medullarſubſtanz der Nieren. — **Ohrleiſte**, ſ. Anthelix. — **Portion des geſtreiften**

vordern oder großen Hirnganglions, ſ. Geſtreifter Körper des Gehirns. — ſägenförmige Muskeln, ſ. unter Intercoſtalmuskeln. — Schlafarterie oder — puls- oder — ſchlagader, ſ. Cerebralcarotis. — Sinne, ſ. Innerer Sinn.

Innere Theile des Körpers, (Partes corporis internae,) die von andern körperlichen Gebilden eingeſchloſſenen, und dadurch dem Auge völlig entzognen Organe, namentlich die in den drei großen Höhlen des Körpers verborgnen Theile. S. Körper.

Innere Vorderarmbinde, ſ. Muskelſcheide des Vorderarmes.

Innerer Abzieher des Daumens, ſ. unter Abductoren des Daumens. — Armmuskel, ſ. Brachialis. — Augenfortſatz, ſ. Naſalproceß des Stirnknochens. — Brachialmuskel, ſ. Brachialis. — Bruſtmuskel, ſ. Triangulärer Muskel des Sternums. — Cricoarytänoideus, ſ. unter Cricoarytänoideiſche Muskeln. — Darmbeinmuskel, ſ. Iliacus. — Elbogenmuskel, ſ. Ulnarflexor der Hand. — Gehörgang, ſ. Acuſtiſcher-Sinus. — gerader Kopfmuskel, ſ. Cervicalmuskel des Kopfs nach vorn. — — Muskel des Augapfels, ſ. Adducirender Augenmuskel. — — Schenkelmuskel, ſ. Gracilis. — Hämorrhoidalnerv, ſ. unter Hämorrhoidalnerven. — Hammermuskel, ſ. Tenſor des Tympanums. — Hautnerv des Armes, ſ. unter Cutannerven des Armes. — Hüftmuskel, ſ. Iliacus. — Kreuzſtachel des Hinterhauptknochens, ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens. — Muskel des Hammers, ſ. Tenſor des Tympanums. — Muttermund, ſ. Muttermund. — Ohrkreis, ſ. Anthelix. — Rollnerv, ſ. Supratrochlearnerv. — ſchiefer Bauchmuskel, ſ. Aufſteigender Abdominalmuskel. — ſchlanker Schenkelmuskel, ſ. Gracilis. — ſchräger Bruſtmuskel, ſ. Aufſteigender Abdominalmuskel.

Innerer Sinn, Innere Sinne[1], (Sensus internus, Sensus interni[2],) der Inbegriff aller Seelenvermögen, als Gegenſtand der eignen Wahrnehmung, und ſo zuſammenfallend mit Bewußtſeyn.

1) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. 8. Cap.
2) Halleri el. physiol. T. V. l. 17.

Innerer Speichen- oder Spindelmuskel, ſ. Radialflexor der Hand. — Theil des Gehörwerkzeuges, ſ. Labyrinth. — Verſtopfer, ſ. unter Obturatoren, den innern Obturator. — Wadenmuskel, ſ. Soleus. — Zungenbeinmuskel, ſ. Geniohyoideus.

Inneres Augenbraunenloch, ſ. unter Ethmoidallöcher. — Faſerband des Unterkiefers, ſ. Lateralligament des Maxillargelenks. — Gewebe der Hoden, ſ. Hodenſubſtanz. — Häutlein der Frucht, ſ. Amnion. — Kahn- und Keilbeinband, ſ. unter Dorſalligamente des ſcaphoideiſchen und des erſten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus, das innere. — kleines Ileoſacralligament, ſ. unter Ileoſacralligamente, das kurze. — lockeres Gewebe der Knochen, ſ. Reticularſubſtanz der Knochen. — Ohr, ſ. Labyrinth. — rundes Gehörloch, ſ. Rundes Fenſter des Tympanums. — Seitenband des Fußgelenkes, ſ. Deltoi-

deiſches Ligament des Fußgelenkes. — **ſeitliches Faſerband des Unterkiefers**, ſ. Lateralligament des Unterkiefers. — **Sinnorgan**, ſ. Senſorium.

Innerliche Geburtstheile, ſ. Innere Geburtstheile. — **Luftader des Halſes**, ſ. Cerebralcarotis.

Innerſte u. ſ. w., ſ. Innere u. ſ. w. — **Haut des Auges**, ſ. Retina.

Innigkeit, vgl. Inbrunſt.

Innocentia, ſ. Unſchuld.

Innominata arteria, ſ. Anonyme Arterie. — *cartilago*, ſ. Cricoideiſcher Knorpel. — *caruncula*, ſ. Thränendrüſe. — *cavitas auris*, ſ. Unbenannte Furche des Ohrs. — *glandula*, ſ. Thränendrüſe. — *linea ossis coxarum*, ſ. unter Semicirculäre Linien des Hüftknochens, innere Linie. — *ossa, s. ossicula tarsi*, ſ. Sphenoideiſche Knochen des Tarſus. — *tunica Columbi, s. oculi*, ſ. Columbiſche ungenannte Augenhaut.

Innominatum os, ſ. Anonymer Knochen.

Innominatus humor, ſ. unter Secundäre Feuchtigkeiten. — *lobulus hepatis*, ſ. Anonymer Lobulus der Leber. — *nervus*, ſ. Fünfter Gehirnnerv — *sulcus auris*, ſ. Unbenannte Furche des Ohrs. — *truncus Loweri*, ſ. Lowerſcher ungenannter Stamm.

Inobservantia, ſ. Nachläſſigkeit.

Inoffensa valetudo, ſ. Geſundheit.

Inofficiositas, ſ. Ungefälligkeit.

Inorganica, s. Inorganisata corpora, ſ. Anorgiſche Dinge.

Inosculatio vasorum, ſ. Anaſtomoſen.

Inquies, *Inquietatio*, *Inquietudo*, ſ. Unruhe.

Inſalivationsorgane[1], neu gebildetes Wort zur Bezeichnung der zur Abſonderung und Fortleitung des Speichels, und zu deſſen Zumiſchung zu den Speiſen beſtimmten Organe. Vgl. Speichel.

1) Gundelin's Ideen über die Lebenskraft, S. 12. Des Wortes Insalivation bedient ſich Magendie in ſeinem Précis de physiol. Vgl. Dict. des sc. méd. T. XXV. p. 338.

Insania, ſ. Unſinn.

Insatiabilitas, *Insatietas*, ſ. Unerſättlichkeit.

Inscientia, *Inscitia*, ſ. Ignoranz.

Inscriptiones tendineae musculi recti abdominis, ſ. Tendinöſe Inſcriptionen des geraden Abdominalmuskels.

Insectile, wörtliche Uebertragung des Wortes Atom. S. Atomen.

Inſel[1], (Insula,) wird bei Gefäßen derjenige leere Raum genannt, der bei der Zertheilung eines Gefäßes in zwei Aeſte entſteht, wenn dieſe ſich kurz darauf wieder vereinigen. S. Adern.

1) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 4. Th. §. 2370.)

Insensibiles, s. Insensiles, s. Insensuales partes, ſ. Unempfindliche Theile.

Insensibilis transspiratio, ſ. Unmerkliche Ausdünſtung.

Insensibilitas, ſ. Unempfindlichkeit.

Inſertion, (*Insertio*[1],) Einfügung, (Insinuatio[2],) im allgemeinen die mechaniſche Verbindung, in der ein thieriſcher Theil

1) „Insertio surculorum" Macrobii sat. l. 1. c. 7. 2) Vgl. dieß Wort.

mit einem andern von ihm organiſch verſchiedenen, der in dieſer Hinſicht jedoch als der wichtigere erſcheint, ſteht, insbeſondere von Muskeln im Gebrauch. Vgl. den folgenden Artikel.

Inſertion[1] von Muskeln, (*Insertio musculorum*[2],) Anſatz oder Anſetzung[3] von Muskeln, (Adhaesio[4] musculorum,) im allgemeinen jede Stelle, an welcher ein Muskel ſeine Befeſtigung hat, im engern Sinne aber derjenige Ort, an welchen ſich das Ende oder der Schwanz des Muskels anſetzt, und dann dem Urſprunge des Muskels entgegengeſetzt. S. Muskeln.

1) Meckel's. Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. §. 346. 2) Veſalii de hum. c. fabr. l. 2. c. 3. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1054. 4) Vgl. dieß Wort.

Inſertionen des Diaphragma's, ſ. unter Köpfe des Diaphragma's.

Insertiones denticulatae, s. digitatae, ſ. Dentationen. — *musculorum*, ſ. Inſertion von Muskeln. — *partis costalis diaphragmatis*, ſ. unter Köpfe des Diaphragma's.

Insinuatio[1], ſ. Inſertion.

1) eigentlich der Eingang durch einen engen oder gekrümmten Weg, daher auch die gewöhnliche Bedeutung dieſes Wortes von Einſchmeicheln.

Insinuatio seminis, ſ. Seminatio.

Insipientia, ſ. Geſchmackloſigkeit, auch Thorheit.

Insitum calidum, ſ. Angeborne Wärme.

Insitus aër, ſ. Angeborne Luft.

Inſolenz, (*Insolentia*[1],) eigentlich Ungewöhnlichkeit im Betragen, insbeſondere aber ein freches Betragen. S. Frechheit.

1) Ciceron. de orat. l. 2. c. 52.

Insomnium, ſ. Traum.

Inspectus, ſ. Blick.

Inſpiration[1], (*Inspiratio*[2],) Einathmen[3], Einathmung[4], Einſchnaufen[5], Athemzug[6], (Adspiratio[7], Aspiratio[8], Eispnoë[9], Epispasmos[10], Empneumatosis[11],) derjenige Theil der Athmungsverrichtung, wo, durch die Thätigkeit von Muskeln, die die Bruſthöhle erweitern, ein neuer Antheil atmoſphäriſcher Luft eingezogen, und in die Lungen gebracht wird. S. Reſpiration.

1) Heuermann's Phyſiol. 1. B. §. 306. 2) Halleri el. phys. T. III. l. 8. s. 4. §. 1. 3) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. 7. Cap. 4. Abſchn §. 317. 4) Heuermann's Phyſiol. a. a. O. 5) wird mehr von einer heftigen, mit Geräuſche verbundenen Einathmung geſagt. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Phyſiol. 5. Aufl. §. 329. 7) 8) Ciceron. de divin l. 1. c. 57. 9) 10) S. dieſe Worte. 11) nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte εμπνευματωσις, eigentlich eine krankhafte Auftreibung eines Theiles von Luft, von Wöyt aber in obiger Bedeutung gebraucht. S. deſſen gazophyl. med. phys. h. v.

Inſpiration, (Inspiratio[1].) In einer uneigentlichen Bedeutung wird dieß Wort auch zur Bezeichnung einer vorausgeſetzten höhern Begeiſtigung gebraucht, zufolge deren der menſchliche Geiſt unmittelbar Mittheilung von göttlichen Dingen erhält, die derſelbe in den Beſchränkungen ſeiner Sinnlichkeit, ohne dieſen temporär entzogen zu

1) „divina inspiratio" Tertulliani de patientia l. c. 1.

werden, nicht würde haben ergründen können. Sie iſt alſo eine Art Offenbarung, oder eine unmittelbare Verkündigung der Gottheit in dem menſchlichen Geiſt. Die Idee einer Inſpiration in dieſem Sinne, (gleichſam einer Anhauchung der Gottheit, daher auch Einhauchung, Eingebung genannt,) zum Behuf des Heils der Menſchen, konnte nicht früher gefaßt werden, als nicht die Anſichten von dem Verhältniſſe von Göttlichem und Irdiſchem ſo weit gereinigt waren, um nicht ein körperliches Erſcheinen, oder doch ein durch die äußern Sinne, (Auge und Ohr,) wahrnehmbares Sichdarſtellen der Gottheit, als nothwendige Bedingung eine Gottesoffenbarung zu betrachten [2].

Der Phyſiolog hat übrigens keine Criterien, um die Aechtheit einer Inſpiration, in dem Sinne, wie ſie vornehmlich die chriſtliche Glaubenslehre darſtellt, zu erkennen; aber die auch erfahrungsmäßig nachzuweiſenden höhern geiſtigen Zuſtände, wo der Verſtand und die Einbildungskraft, wie von einem Blitzſtrahl erleuchtet, auf einmal Vorſtellungen in einer Klarheit erlangen, die ſie im gewöhnlichen Leben weder zu erringen, noch zu behaupten vermögen, wo das Selbſtgefühl einer Erhebung über das gewöhnliche Seyn auf einmal wie durch einen fremden Impuls, ohne dieſen jedoch zu unterſcheiden, lebendig hervortritt, deuten auf eine Ueberlegenheit der Urnatur des menſchlichen Geiſtes über das Sinnenleben hin, deren letzte Grenzen ſcharf abzuſtecken aber nur der fruchtlos verſuchen wird, deſſen ruhigem, wiewohl unbeſtritten um ſo harmoniſcherem geiſtigen Leben nicht ſelbſt die Erinnerung von dergleichen flüchtig vorübergeſtrichenen Momenten eines höhern Seyns vorſchwebt. Vgl. den Artikel Offenbarung.

2) So tritt die Gottheit überall in den älteſten Urkunden von ihr, in den altteſtamentlichen Schriften, auf. (H.)

Inſpirationsmuskeln, (*Inspiratorii musculi,*) Muskeln, die zur Inſpiration dienen, im Gegenſatz von Exſpirationsmuskeln, (Exspiratorii musculi,) oder die bei der Exſpiration thätig ſind. Vgl. Reſpiration.

Instabilitas, ſ. Unbeſtändigkeit.

Inſtinct, (Instinctus [2],) Blinder Trieb, Naturtrieb [3]. Ein angeborner, durch das thieriſche Weſen eines ſinnlichen Geſchöpfes allein bedingter Trieb heißt Inſtinct. Nur erſt ſeitdem wir das Wort Inſtinct aus der Lateiniſchen Sprache herübergenommen haben, können wir den angegebenen Begriff durch Ein Wort ausdrücken; vorher wurden die Inſtincte blinde Triebe genannt. Der Ausdruck Naturtrieb iſt umfaſſender als Inſtinct, und bezeichnet überhaupt jeden angebornen Trieb im Gegenſatze der erworbenen, wohin auch die höhern geiſtigen Triebe, z. B. Rechts-, Ehr-, Wahrheitstrieb u. ſ. w.

Indem wir nun dem Inſtinct als einen natürlichen, oder angebornen, einzig durch die Organiſation oder thieriſche Weſenheit

1) Blumenbach's Handb. d. Naturgeſch. 3. Abſchn. § 53. 2) jeder Antrieb von außen oder von innen, Ciceron. de divin. l. 1. c. 18. Gellii noct. Att. l. 1. c. 11. Plinii paneg. c. 75. 3) Blumenbach's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

eines ſinnlichen Geſchöpfes bedingt, beſtimmen, entfernen wir aus dem Begriffe deſſelben alles willkürliche, mit Vorſtellungen und Bewußtſeyn verbundene, nach verſtändigen Zwecken ſtrebende Wollen, Begehren und Verabſcheuen, und ſchränken denſelben auf folgende weſentliche Merkmale ein: 1) eine nach einer Richtung ſtrebende Kraft; ein Streben, ein Trieb. (S. den Art. Trieb;) alſo eine thätige Kraft, welche den Grund ihres Strebens in ſich hat, und durch ihn und in ihm iſt und beſteht, dieß Streben beſtehe nun in einem Begehren oder Verabſcheuen, oder in beiden zugleich. 2) Dieſe Kraft muß immer wach und thätig ſeyn, nicht nur bisweilen, nicht nur im Augenblicke einer Aufregung, noch erſt eines Gefühlreizes, des Schmerzes oder der Luſt bedürfen, um erweckt zu werden. Indeß kann ſie allerdings durch Gefühle erregt werden, und wird oft dadurch in lebhaftere Thätigkeit geſetzt. 3) Es bedarf keiner klaren Vorſtellungen, noch eines mit Bewußtſeyn gedachten Zweckes, um ſie zu wecken und zu leiten, ſondern ſie iſt blindlings vermöge ihrer Natur und Weſenheit thätig. 4) Sie iſt nicht durch Kunſt erworben, noch gebildet, obgleich dadurch die kunſtvollſten Kraftäußerungen bedingt werden. 5) Sie iſt auf die Erhaltung des Individuums oder der Gattung gerichtet. Inſtinct iſt alſo ein durch das phyſiſche Weſen eines animaliſchen Organismus begründeter, nach einem Zwecke bewußtlos ſtrebender, zur Fortdauer des Individuums oder der Gattung weſentlich nothwendiger, begehrender oder verabſcheuender ſtäter Trieb. Von Neigung und Begierde unterſcheidet ſich der Inſtinct durch dieſelben Merkmale, wie der Trieb.

Die Verſchiedenheit der Inſtincte beruht auf ihren Zwecken; in dieſer Hinſicht entſpringen ſie insgeſammt aus zwei Grund- und Urtrieben, ſie mögen nun begehrend oder verabſcheuend ſeyn, d. h. der Trieb mag auf das Annähern oder Entfernen eines Gegenſtandes gerichtet ſeyn. Die Ur- und Grundtriebe jeder animaliſchen Natur können keine andern ſeyn, als der Inſtinct der Erhaltung des Individuums und der Gattung; denn das Seyn und Beſtehen des Organismus iſt die Bedingung jedes andern Triebes. Dieſe beiden Urtriebe ſind der Contractions- und Expanſionskraft analog. An und in ſich zieht der Erhaltungstrieb alles, was er bedarf, und aus ſich hinaus geht der Begattungstrieb und ſpendet zur Befruchtung ſeine beſte Kraft. Jeder dieſer Inſtincte entfaltet ſich wiederum nach derſelben doppelten Richtung.

Der Inſtinct nach Seyn und Fortdauer iſt auf doppelte Weiſe thätig; theils als ein Streben nach allem, was das Leben und ſeine Zwecke fördert, als Speiſe, Trank, Athmen, Bewegung u. ſ. w., theils als ein Verabſcheuen und Zurückſtoßen alles deſſen, was das Leben und die Erreichung ſeiner Zwecke bedroht oder hemmt, z. B. Schmerz in allen Formen, Beſchränkung, daher der Freiheitstrieb, welcher der ganzen thieriſchen Schöpfung eigen iſt; Entgegenſtreben oder Fliehen der drohenden Gefahren, Zurücknehmen des Kopfes und ſchnelles Vorhalten der Hände beim Fallen, gegen Schläge, Stöße. Es zerfällt alſo dieſer Trieb wiederum in die beiden entgegengeſetzten Kräfte, Anziehen und Abſtoßen, Attractions- und Repulſivkraft.

Auch der zweite Hauptinſtinct, welcher auf die Erhaltung der Gat-

tung geht, iſt auf zweifache Weiſe und nach entgegengeſetzter Richtung thätig. Erſtlich als Begattungstrieb ſtrebt er ein anderes, ihm ähnliches Weſen auf das innigſte mit ſich zu vereinen, und dadurch einem neuen Weſen ſeiner Art das Daſeyn zu geben; als Inſtinct der Jungen- oder Kinderliebe hingegen geht er nach außen auf das von ihm erzeugte Weſen, und ſtrebt ihm ein unabhängiges Daſeyn zu geben, und es zu einem ſelbſtſtändigen Geſchöpfe zu erheben. Daher laſſen die alten Thiere die Jungen nur eine gewiſſe Zeit ſaugen, und treiben ſie dann ab; die alten Vögel ſtoßen ihre Jungen von den Zweigen, um ſie im Fluge zu üben. Alſo wiederum in Aneignen und Entfernen. Dieſe beiden Ur- und Grundinſtincte entfalten ſich inſonderheit und vorzüglich bei den Thieren in eine Menge einzelner Zweige, welche als eben ſo viele Modificationen derſelben angeſehen werden können. Dahin gehören inſonderheit die eben ſo mannigfaltigen als merkwürdigen Kunſttriebe der Thiere, welche entweder auf Herbeiſchaffung der nöthigen Lebensbedürfniſſe, und Schutz gegen die ihnen drohenden Gefahren, oder auf das Begattungsgeſchäft und die Nährung und Erziehung der Jungen gerichtet ſind.

Manche Inſtincte ſind allen Thieren in der ganzen animaliſchen Schöpfung, ſelbſt dem Menſchen gemein, z. B. der Trieb nach freier Kraftäußerung; andere im Gegentheil nur einzelnen Gattungen oder Arten, z. B. der Trieb, Vorräthe zu ſammeln, zu reiſen u. ſ. w.

Manche Inſtincte ſcheinen zu gewiſſen Zeiten und periodenweiſe zu ſchlafen und wieder zu erwachen, z. B. der Inſtinct zu wandern; andere ſind ununterbrochen thätig und von gleicher Stärke. Es gibt Inſtincte, welche mit dem erſten Augenblicke des Lebens rege ſind, und wieder andere, welche ſich erſt in gewiſſen Perioden des Lebens, und mit der vollendeten Ausbildung des Geſchöpfes entwickeln, in den Jahren der Abnahme und Decrepitität aber verſchwinden.

Der Inſtinct erſetzt den Thieren die Vernunft, indem er ſie zur Erreichung der höchſten und letzten Zwecke ihres Daſeyns leitet. In der menſchlichen Natur aber, welche die höchſten Zwecke ihres Daſeyns einzig vermittelſt der Vernunft erreichen kann, hat der Inſtinct nur eine untergeordnete Rolle, iſt aber weder ganz entbehrlich und unnöthig, noch kann und darf er gänzlich ausgerottet werden. Denn er vertritt nicht allein in der erſten Lebensperiode, wenn die Vernunft noch nicht erwacht iſt, völlig die Stelle derſelben, ſondern auch das ganze Leben hindurch in allen den Fällen, wo ſchnell und augenblicklich gegen feindſelig dem Leben drohende Gefahren gehandelt werden muß, z. B. das ſchnelle abwehrende Vorſtrecken gegen einen unvermuthet drohenden Schlag u. ſ. w. Bei einem großen Theile der Menſchen, als ſinnlicher Geſchöpfe, deren Vernunft nie zur vollkommenen Herrſchaft über die Sinnlichkeit gelangen kann, erſetzt der Inſtinct nicht ſelten die Stelle der Vernunft, um ſie zur Erfüllung ſchwerer, und doch zur Erhaltung des Individuums oder der Gattung nöthigen Pflichten zu bewegen, z. B. zur mühevollen Ernährung und Erziehung der Kinder; zur Erhaltung des Lebens in dem jammervollſten, hoffnungsloſeſten Elende u. ſ. w. Der Inſtinct dient endlich auch

der Vernunft als Mittel und Veranlaſſung zur Ausbildung und Uebung, auf eben die Art und Weiſe wie die Affecten.

Die ſonderbaren Neigungen und Verlangen, welche ſich bisweilen in Krankheiten der Menſchen entwickeln, und deren Befriedigung nicht ſelten dem Organismus vortheilhaft iſt, können ſchon deßhalb nicht Inſtincte genannt werden, weil ſie nicht angeboren, und außerdem mit deutlichem Bewußtſeyn des verlangten Gegenſtandes verbunden ſind. Es ſind Neigungen und Begierden. (Dzondi.)

Institutio anatomica, ſ. Anatomiſcher Unterricht. — *astronomica*, ſ. Aſtronomie.

Institutiones anatomicae, ſ. Anatomiſche Lehrbücher.

Instrumenta anatomica, ſ. Anatomiſcher Apparat. — *corporis*, ſ. Organe des Körpers.

Instrumenta corporis communia vel publica [1], werden von Phyſiologen aus der Galenſchen Schule ſolche organiſche Theile genannt, welche durch den ganzen Körper ſich verbreiten, und zu den verſchiedenartigſten Functionen mitwirken, namentlich Arterien, Venen und Nerven. Vgl. Organe.

1) Οργανα κοινα, s. αγγεια. C. Hofmanni comm. in Galeni de usu p. l. n. 1096.

Instrumenta motus, ſ. Bewegungsorgane. — *propagationis speciei*, ſ. Genitalien.

Instrumentales partes corporis, ſ. Organe des Körpers.

Instrumentum hygrostathmicum, ſ. Hygrometer. — *instrumentorum* [1], i. q. Manus, ſ. Hand.

1) οργανον προ οργανων, nach Ariſtoteles und Galen. Vgl. C. Hofmanni comm. in Galeni l. de usu part. n. 25 et 113.

Insufflatio, ſ. unter Blaſen.

Insula, ſ. Inſel. — *sanguinis*, ſ. Cruor des Blutes.

Insultatio, ſ. Springen.

Integra valetudo, ſ. Geſundheit.

Integrastrum, ein Paracelſiſcher Ausdruck [1], zur Andeutung der in der Durchkreuzung des Sehnerven Statt habenden völligen Vereinigung der Nervenſubſtanz. Vgl. Decuſſation der Sehnerven.

1) Th. Paracelsi fragm. de anat. oculi.

Integrität, (*Integritas* [1], Integritudo [2], Apartisis [3],) das Ganzſeyn eines Objects, im Gegenſatze des Gebrochenſeyns, oder der Lückenhaftigkeit deſſelben. In ſo fern der Zweck eines Objects ein Ganzſeyn erfordert, wird auch mit dieſem Worte Vollkommenheit ſelbſt angedeutet; dann iſt Läſion überhaupt der Gegenſatz deſſelben. Die Integrität der Form eines Blüthen- oder Fruchtbaums wird daher durch den Abfall einer oder der andern Blüthe oder Frucht nicht beeinträchtigt, wohl aber wenn ihm deren ſo viele beraubt werden, daß der Abgang bemerklich wird, und er nicht mehr wie vorher mit üppiger Blüthen- oder Fruchtfülle prangt.

1) „corporis." Ciceron. de finib. bon. et mal. l. 2. c. 2. „valetudinis." Ciceron. Tusc. qu. l. 5. c. 34. „mentis." Pandect. l. 28. c. 1. „mulieris" Ciceron. or. pr. Verr. l. 7. c. 25. „saporis." Vitruv. arch. l. 8. c. 9. etc. 2) „animi." Pand. l. 29. c. 1. 3) S. dieß Wort.

In den Begriff von Geſundheit geht der von Integrität nothwendig ein. In ſo fern man hier Integrität auf die Körperform bezieht, iſt ſie ein weſentlicher Theil der Geſundheit, aber fällt nicht mit dem Begriffe zuſammen. So kann ein Menſch von dem kräftigſten Ausſehen und der vollendetſten Körpergeſtalt einem Krankheitsleiden unterliegen, und alſo in ſeiner Geſundheit geſtört ſeyn. Gegenſeitig kann bei einer namhaften Beeinträchtigung der Integrität, z. E. bei einer äußern Wunde, die Geſundheit, das ſchmerzhafte Gefühl abgerechnet, im Anfang nur wenig geſtört ſeyn, und der eigentliche, (der Geſundheit entgegengeſetzte,) pathologiſche Zuſtand erreicht vielleicht ſeinen höchſten Gipfel, während die Integrität, (unter der Heilung der Wunde,) meiſt wieder hergeſtellt iſt. Bezieht man aber die Integrität auf das ganze Befinden, oder das geſammte an den Organiſmus geknüpfte Heil, (deſſen Erhaltung und Wiederherſtellung die Aufgabe der Heilkunſt iſt;) ſo iſt dieß Wort völlig ſynonym mit Geſundheit. Vgl. den Artikel Geſundheit.

Eben ſo erhält dieß Wort, aus der körperlichen Sphäre entnommen, ſeine Anwendung auf den pſychiſchen Zuſtand des Menſchen, und drückt hier das völlige Gleichgewicht der geiſtigen Kräfte, wenigſtens bei einer ſolchen Entwickelung aus, die keinen Mangel fühlbar macht, und iſt hier gleichbedeutend mit Harmonie des geiſtigen Vermögens, beſonders in Hinſicht der moraliſchen Seite deſſelben. In dieſer Beziehung ſpricht man auch von Integrität des Lebens überhaupt, in der Bedeutung einer anerkannten und erprobten Rechtſchaffenheit [4].

4) „vita integerrima," Ciceron. or. pro Planc. c. 1. „Integer vitae, scelerisque purus" Horatii carm. l. 1. od. 22. v. 1. (H.)

Integumenta, ſ. Integumente des Körpers. — *abdominalia*, ſ. Abdominalbedeckungen. — *cerebralia*. *s. cerebri*, ſ. Gehirnhäute. — *communia*. *s. corporis*, ſ. Integumente des Körpers.

Integumente des Körpers, (Integumenta [1], Integumenta communia [2], s. corporis [3], Integumentum commune corporis [4],) Decken [5], oder Bedeckungen [6], oder Aeußere, oder Aeußerliche Decken, oder Bedeckungen [7], oder Gemeine [8], oder Gemeinſchaftliche [9] Decken, oder Bedeckungen, oder Aeußere allgemeine Decken [10], oder Bedeckungen, oder Allgemeine Decken [11], oder Bedeckungen [12], oder Allgemeine Decke [13], oder Bedeckung des Körpers, Allgemeine Leibesdecken, Hüllen des Körpers, Haut [14], Aeußere oder Aeußerliche [15] Haut, Gemeiner Ueberzug des Lei-

1) Hier. Fabricii ab Aquapendente de totius animalis integumentis, 1. Pat. 1618, 4. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 155. 3) J. Fantoni de corporis integumentis in Diss. anat. Taur. 1745, No. 1. 4) Leberi prael. an. ed. nov. Vind. 1778, p. 505. 5) 6) Winslow's anat. Abh. Ueberſ Berl. 1733, 5. B. S. 394. 7) 8) Kulmus anat Tab. T. 6. 9) Heuermann's Phyſ. 2. B. S. 433. 10) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 11) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 225. 12) 13) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 579. 14) S. ebendaſ. Vgl. auch dieß Wort. 15) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O.

des[16], Hautbedeckung, Hautfell, Hautſubſtanz[17], (Tegumenta[18], Tegumenta communia[19], Involucra corporis communia[20], s. universalia[21], Velamenta corporis communia, Tegumentum, Cutis[22].) eine Zellgewebebildung, welche aus mehrern genau mit einander verbundenen Schichten beſteht, die äußere Fläche des ganzen menſchlichen Körpers überzieht, und indem ſie ſeine einzelne Theile einſchließt, auch größtentheils verbirgt, die allgemeinen Bedeckungen deſſelben bildet. Ihr Fortgang auf der Oberfläche des Körpers iſt nur an denjenigen Stellen unterbrochen, wo ſie ſich als Schleimhäute nach dem Innern zu fortſetzen, und die zweite Hälfte des Hautgebildes darſtellen, deren vorzügliche Beſtimmung es iſt, als innere Fläche der Eingeweide den Proceß der Ernährung und des Stoffwechſels zu vermitteln, welcher im Tropfbarflüſſigen oder Dunſtförmigen vorgeht, ſo wie dieſes durch die Integumente, als nach außen hin gekehrtes Hautgebilde, im Conflicte mit dem Gas, der Luft vorzüglich geſchieht.

Sie iſt hinſichtlich der Grundlage ihrer Bildung den Schleimhäuten ähnlich; nur ſind die einzelnen Schichten deutlicher, und nach der Beſtimmung, als peripheriſches Gebilde, entwickelt, in welchem der Luftzerſetzungs- und Ausdünſtungsproceß, ſo wie in den Schleimhäuten der Einſaugungsproceß vorherrſcht. Die Integumente, mit ihren Fortſetzungen in den Lungen gleichen dem Blatte und der Rinde, ſo wie die Schleimhäute der Verdauungsorgane der Wurzel im vegetabiliſchen Leben. Doch ſind die Schichten der Integumente ſo genau mit einander verbunden, daß ſie ein Ganzes darſtellen, und Bichat[23] ſcheint zu irren, wenn er ein eignes Oberhautſyſtem annimmt.

Die Integumente, als Ganzes betrachtet, erſcheinen als ein aus dichtem Zellſtoffe gebildetes Gewebe, von verſchiedener Dicke und Feſtigkeit. Sie ſind ſehr biegſam und elaſtiſch, können beträchtlich ausgedehnt werden, und ziehen ſich durch ihre Contractilität leicht in den ihnen zukommenden Raum wieder zuſammen, ſo daß man kaum eine Spur der vorhergehenden Ausdehnung wahrnimmt. Ihre äußere der Luft zugekehrte Fläche iſt gewöhnlich trocken, mit einer fettigen, lymphatiſchen Flüſſigkeit nur ſo weit durchdrungen, daß ſie geſchmeidig erhalten wird. Eine Menge kleiner Vertiefungen und Furchen zeigen ſich auf derſelben, die aber nicht ſo tief und groß ſind, daß jene Fläche nicht im allgemeinen glatt und eben erſcheinen ſollte. An einigen Theilen, beſonders um die Naſe herum, ſieht man auch deutlich kleine Oeffnungen, die Mündungen von Talgbälgen, aus denen man zuweilen die in ihnen abgeſonderte fettige Subſtanz in Form kleiner Würmchen herausdrücken kann. Kürzere oder längere Haare bedecken manche Stellen der Integumente, die in Hinſicht der Menge nach Geſchlecht und Alter, und überhaupt auch nach mehrern Eigenſchaften ſehr verſchieden ſind. (S. den Art. Haare.)

16) Th. Bartholini Zerlegung d. menſchl. Leibes überſ. von Wallner, Nürnb. 1657, S. 18. 17) Luca's Entwurf einer mediziniſch. Anthropol. 1. B. S. 502. 18) Winslowii exp. an lat. vers. T. III p. 263. 19) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. 20) 21) Winslowii exp. an. etc. l. c. 22) Leberi prael. an. etc. l. c. Vgl. den Artikel Haut. 23) anat. gén. T. II. p. 2.

Wo die Haare hervorkommen, ſieht man kleine Vertiefungen, welche Löchern gleichen, oben mit der Haarwurzel ganz ausgefüllt ſind, und wo ſich die Oberhaut einwärts zurückſchlägt; an andern Stellen, wo dieſes geſchieht, bilden ſich faſerige Fortſätze der Oberhaut, die ſich meiſtens auch durch eine kleine Vertiefung auf der Oberfläche bemerklich machen. An den Fingern und Fußzehen iſt ſie mit den Nägeln bedeckt. (S. den Artikel Nägel.)

Die Farbe der Haut ſchwankt zwiſchen weiß, weißröthlich, fleiſchfarben, braungelb und ſchwarz, nach Alter, Geſchlecht und Nationen.

Die innere Fläche der Haut iſt durch Zellſtoff, (Tela cellulosa subcutanea,) von verſchiedener Dichtigkeit, mit den unter ihr liegenden Theilen bald feſter, bald lockerer verbunden. Im allgemeinen iſt dieſer Zellſtoff locker, bildet große Zellen, die einen wäſſerigen Dunſt enthalten, oder mit Fett angefüllt ſind; daher hat jener Zellſtoff den Nahmen Fetthaut, (Tunica adiposa, Paniculus adiposus,) erhalten. An einigen Theilen ſind die Zellen ſtets fettleer und klein, wie an den Augenlidern, den Decken des männlichen Gliedes, dem Hodenſacke, den kleinen Schamlefzen; an andern Theilen, wieder nach innen zu, immer dichter, und ſcheinen dann noch ein beſonderes Zellhautgebilde darzuſtellen, wie an dem Hodenſacke die Dartos, (Tunica dartos.) Bei mehrern Thieren findet man unter der Haut, zwiſchen ihr und dem lockern Zellſtoffe, den man Fetthaut nennt, eine eigene Muskelhaut, welche den Menſchen fehlt, bei welchen man nur am Halſe eine ähnliche aber ſehr dünne, den Halshautmuskel, findet.

In Hinſicht der Zahl der Schichten, welche die Haut bilden, ſind die Anatomen verſchiedener Meinung. Während einige fünf Schichten annehmen: die Oberhaut, den Malpighiſchen Schleim, das gefäßreiche Häutchen, das Schleimhäutchen, die eigentliche Haut [24], oder doch in dem Schleimgewebe zwiſchen der Oberhaut und der Lederhaut vier Schichten unterſcheiden, wie Bayham [25], Cruikſhank [26], Gaultier [27] und Cloquet [28], behaupten andere, man könne nur zwei Schichten, die Oberhaut und die Lederhaut, unterſcheiden, wie Bichat [29], Gordon [30], Rudolphi [31], nach deren Meinung der Malpighiſche Schleim gar nicht exiſtirt, worauf wir unten noch einmal zurückkommen werden. — Indeſſen iſt die Mehrzahl der Schriftſteller immer noch der Meinung, daß man drei Schichten annehmen müſſe: die Oberhaut, den Malpighiſchen Schleim und die Lederhaut.

24) remarks of the absorbtion of calomel from the internal surface of the wouths etc. Lond. 1779. (Samml. auserl. Abh. für pract. Aerzte, 6. B. S. 705.) 25) Fiſcher's Anweiſ. zur pract. Zergliederungsk. 2. B. S. 22. 26) experiments an the insensible perspiration of the human body, shewing its affinity to respiration, Lond. 1779, ed. II. 1795, überſ. v. Michaelis, Leipz. 1798, 8. 27) recherches sur l'organisation de la peau de l'homme et sur la cause de sa coloration, Par. 1809. 28) traité d'anatomie descriptive, P. II. Par. 1816, p. 771. 29) Allgem. Anatomie, überſ. v. Pfaff, 2. Th. 2. Abth. S. 177. 30) a system of human anatomy, Vol. I. Edinb. 1815. 31) Ueber die Haarbildung; in den Schriften d. Akad. d. Wiſſenſch. zu Berl. für das Jahr 1814 und 1815.

1) Die Lederhaut, (Corium, Derma,) iſt die feſte, aber doch weiche und biegſame Grundlage, und der dickſte Theil der Integumente, über welche ſich die andern Schichten nur wie ein dünner Ueberzug hinwegbreiten. Sie iſt aus feſtem und dichtem, aber doch weichem Zellſtoffe gebildet, welcher mehr oder weniger dichte Zellen und ein netzartiges Gewebe darſtellt. Im allgemeinen iſt daſſelbe nach außen zu dichter, in der Mitte und nach innen zu lockerer, wo es dann in die Fetthaut übergeht. An einigen Theilen, der Hohlhand, der Fußſohle, wird es auch an ſeiner innern Fläche wieder dichter, nähert ſich dem faſerigen Gewebe, und vermiſcht ſich genau mit den unter ihm liegenden ſehnigen Ausbreitungen. Die Farbe iſt weiß, ſchwach geröthet oder fleiſchfarben; Dicke, Dichtheit und Feinheit des Gewebes ſind nach den einzelnen Theilen und Individuen ſehr verſchieden. Die Haut des behaarten Theiles des Kopfes, des Nackens, des Rückens, der hintern Theile der Schenkel, der Fußſohle iſt am dickſten; an den Augenlidern, dem weiblichen Buſen, an den innern Flächen der Arme und Schenkel iſt ſie am feinſten und zarteſten. Von beſonderem Bau iſt ſie unter den Nägeln. An behaarten Theilen iſt ſie durchlöchert, indem dieſe Haare von der Fetthaut aus durch ſie hindurchgehen. Nicht unwahrſcheinlich iſt es aber auch, daß ſich in ihr Mündungen aushauchender und einſaugender Gefäße, oder doch zu dieſem Geſchäfte beſtimmte Poren finden.

Die Erhabenheiten und Furchen, (Lineae sulcatae cutis,) welche man auf der Oberfläche der Lederhaut, und der ſie bedeckenden Oberhaut wahrnimmt, kommen theils von den Zuſammenziehungen der Muskeln, indem die Haut nicht ſo viel Contractilität beſitzt, um ſich nach öfters wiederholter Ausdehnung ſo weit zuſammenzuziehen, daß ſie ſich ganz glatt über die Theile hinſpannen könne, theils kommen ſie von den Gefäß- und Nervenwärzchen, die beſonders an den Fingerſpitzen, der Hohlhandfläche, der Fußſohle, den Bruſtwarzen und dem männlichen Gliede in ziemlich regelmäßigen ſpiralförmigen Linien an einander gerichtet ſind. Je häufiger ein Theil bewegt wird; je zahlreicher die Gefäße und Nervenwärzchen ſind; je deutlicher dieſe Hervorragungen: deſto mehr Unebenheiten bemerkt man auf der Haut.

An einigen Theilen erheben ſich auf der äußern Fläche der Lederhaut die feinen Gefäßäſtchen, vielleicht auch die Nervenäſtchen, in Form kleiner Warzen, die man Gefühlwärzchen, (Papillae tactus,) und das ganze Gewebe Warzengewebe, (Textus papillaris,) nennt. Am deutlichſteu ſieht man dieſe Wärzchen an den Spitzen der Finger und Fußzehen, dem männlichen Gliede, den Bruſtwarzen, auf der Zunge. An den Fingerſpitzen kann man Nervenäſtchen deutlich in derſelben verfolgen, nicht ſo an andern Theilen. Ueberhaupt zeigt ſich auf dem größten Theile der Haut, mit Ausnahme der genannten Theile, das Warzengewebe nur in Form kleiner Hügelchen, in welchen durch feine Einſpritzungen Gefäße dargeſtellt werden können, aus denen ſelbſt eine gut zubereitete Injectionsmaſſe hervorbringt [32].

Zwiſchen dieſem Gewebe liegen über den ganzen Körper verbreitet

32) G. Prochaska disquisitiones anatomic. p. 97.

die Gefäße, welche eine fettige Subſtanz, den Hauttalg, die Hautſchmiere, (Sebum cutaneum.) abſondern, und ſich in Form kleiner cylinderförmigen Drüſen verbinden, die man Talgdrüſen, (Glandulae sebaceae,) nennt, und deren Mündung auf der Oberhaut offen liegt. (Nach meinen Unterſuchungen ſind dieſe ſogenannten Drüſen nichts anders, als kleine Säckchen, die ſich bilden, indem ſich jene talgartige Materie in den kleinen ſcheidenartigen Fortſetzungen der Oberhaut niederlegt, und um dieſe herum in den Zellſtofflamellen die Gefäße zur Abſonderung ſich ausbreiten. Wo jene Materie nicht ſtockt, die Fortſetzungen der Oberhaut nicht ausgedehnt werden, da kann man dieſe ſogenannten Drüſen nicht finden.) — Am zahlreichſten und am deutlichſten ſieht man ſolche Oeffnungen an der Naſe, den Bruſtwarzen, der Scham, und der Afteröffnung; an andern Theilen kann man ſie im geſunden Zuſtande nicht auffinden. Allein da doch eine fettige Subſtanz über den ganzen Körper abgeſondert wird, bei manchen Menſchen auch an andern Theilen, als den oben genannten, die Stockung der fettigen Subſtanz in den Talgbälchen, welche man Miteſſer nennt, ſich findet, ja bei Kindern ſich dieſe Krankheit zuweilen faſt über den ganzen Körper verbreitet; ſo iſt es doch wahrſcheinlich, daß in der ganzen Haut bald mehr, bald weniger kleine Gefäße ſich unter einander verbinden, um jene fettige Maſſe abzuſondern. Sind es nur wenige Gefäße, die, auf einer Zellſtofflamelle verbreitet, die Abſonderung bewirken, und ſammelt ſich die talgartige Materie in den Fortſetzungen der Oberhaut nicht an; ſo wird man die Talgdrüſen vergeblich ſuchen. Bildet ſich der Zellſtoff in kleine cylindriſche Säckchen, um welche herum ſich die kleinen Gefäße ausbreiten, und ſtockt die fettige Subſtanz in der nach innen zu zurückgeſchlagenen Oberhaut; ſo wird man ſie ſehen. Wird die ſtockende Subſtanz ausgeleert; ſo kann ſich das Säckchen wieder zuſammenziehen, woraus wir das Entſtehen und die Cur der Miteſſer erklären können. — Diejenigen, welche annehmen, daß nur an den oben genannten Theilen des Körpers Talgdrüſen ſich finden, ſuchen andere Quellen der Abſonderung auf, und finden ſie in einem Durchſchwitzen des Fettes, welches unter der Lederhaut liegt, oder in einer Ausſonderung aus den feinen Hautgefäßen, ohne Drüſenbildung. Jene Meinung iſt aber ganz unſtatthaft, da man die fettige Subſtanz auch an Theilen findet, die ganz fettlos ſind; die andere Anſicht iſt, nach meinem Dafürhalten, ſo wie ich es eben zu erklären verſuchte, wohl die richtige; denn was ſind dieſe einfachen Talgbälge, die man Talgdrüſen nennt, anders, als eine Ausbreitung kleiner Gefäße. Ob dieſe nun zahlreicher um einen cylindriſch geformten Zellſtoff herum ſich ausbreiten, oder in einer Zellſtofflamelle, das iſt wohl einerlei. — Andere, (wie Meckel [33],) glauben, die Talgdrüſen ſeien vergrößerte und mehr entwickelte Haarbälge, ſo daß dieſe die Function jener verrichten, wo ſie fehlen. Allein man findet dieſelbe Abſonderung auch da, wo ſich gar keine Spur von Haarbälgen zeigt, und kaum möchte auch dieſer Erklärungsverſuch genügende Aufſchlüſſe geben. Will man jene Säckchen Talgdrüſen nennen, ſo möchte ich lieber ſagen, die Haarbälge ſind mehr entwickelte Talg-

33) Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. §. 393.

drüſen. Die fettige Maſſe, welche auf dieſe Weiſe abgeſondert wird, verbindet ſich mit dem Ausdünſtungsſtoffe, durchdringt die Integumente, macht ſie geſchmeidig, und gibt der Oberhaut einen mehr ſchützenden Ueberzug, als ſie von dem wäſſerigen Ausdünſtungsſtoff allein erhalten würde.

2) Der Malpighiſche Schleim, das Schleimgewebe, Schleimnetz, (Mucus Malpighianus, Rete mucosum, s. Malpighianum,) iſt eine dünne Lage Schleim, (reichlich eiweißſtoffhaltige Flüſſigkeit,) welche über das Gefäßnetz und die Gefühlswärzchen ſich hin verbreitet, und zwiſchen dieſelben ſich hineinſenkt. Es hängt derſelbe mit der Oberhaut und mit dem Warzengewebe genau zuſammen, doch mehr noch mit jener, und wird daher meiſtens mit ihr zugleich abgezogen. Zu einer Haut geformt findet man ihn an keinem Theil, auch nicht als wahres Netz, indem die Gefäßwärzchen ihn nicht durchbohren, ſondern nur von ihm bedeckt und umgeben werden; als Schleim fügt er ſich aber in die Formen, welche das Warzengewebe ſelbſt hat; nur da, wo er dicker aufliegt, als es im allgemeinen der Fall iſt, an den Fingerſpitzen, der Zunge, dem Hodenſack zuweilen, ſoll er durch heißes Waſſer oder Alkohol ſo gerinnen, daß man ihn in kleinen Stücken, als lockere Haut abziehen kann, was mir nie gelungen iſt. Wenn man nur nicht eine Lamelle der Oberhaut oder der Lederhaut für geronnenen Malpighiſchen Schleim gehalten hat! An den meiſten Theilen der Integumente kann man ihn weder auf dieſe Weiſe, noch durch Kochen darſtellen, ſondern ſieht ihn nur dann, wenn man die Oberhaut mit einem ſehr ſcharfen Meſſer abtrennt, oder wenn man ein Stück Haut einige Zeit macerirt hat, beim Abziehen der Oberhaut als einen dünnen ſchleimigen Ueberzug. Kocht man ein Stück Haut; ſo gerinnt der Malpighiſche Schleim mit der Oberhaut ſo zuſammen, daß man auch gar nichts mehr von demſelben zu entdecken im Stande iſt, und die Oberhaut löſ't ſich in kleine Schuppen auf, die man von der Lederhaut abſtreifen kann. Legt man ein Stück Haut nur in ſehr warmes Waſſer, ſo löſ't ſich die Oberhaut auch los; man kann aber ebenfalls den Malpighiſchen Schleim nicht mehr finden, weil ſeine Lage im allgemeinen zu dünn iſt, und er geronnen theils an die Oberhaut, theils an die äußere Fläche der Lederhaut ſchnell antrocknet.

Gordon, Bichat und Rudolphi[34] behaupten, es gebe kein Schleimnetz, weil die Adhärenz der Oberhaut an die Haut ſo groß iſt, daß man im Zuſtande der Integrität ſie nicht leicht von einander trennen kann, weil man auf einem der Länge nach durchſchnittenen Stücke Haut die Grenze der Oberhaut und Lederhaut, aber nichts dazwiſchen liegen, nichts ausfließen ſieht, und die durch Maceration bewirkte Ablöſung der Oberhaut eben nicht geeignet iſt, um für die normale Beſchaffenheit etwas zu beweiſen. — Bezweifeln dieſe würdigen Gelehrte das Vorhandenſeyn des Malpighiſchen Schleimes als Haut; ſo muß ich ihnen vollkommen beiſtimmen; weder im friſchen Zuſtande, noch aus den gekochten Integumenten iſt der Malpighiſche Schleim als Haut darzuſtellen. Iſt aber ihre Meinung:

34) an den oben angeführten Orten.

es finde ſich gar keine Zwiſchenlage, auch keine ſchleimige oder eiweißſtoffhaltige zwiſchen Oberhaut und Lederhaut; ſo kann ich ihnen nach meinen oft wiederholten Unterſuchungen und aus folgenden Gründen nicht beiſtimmen:

a) Wenn man die Oberhaut an ganz friſchen Leichnamen, oder an Lebenden, mit einem ſcharfen Meſſer von der Lederhaut wegnimmt; ſo ſieht und fühlt man ganz deutlich eine dünne Lage einer ſchleimigen Subſtanz, die aber allerdings weder ſo flüſſig, noch ſo reichlich vorhanden iſt, daß ſie bei einem Längendurchſchnitt der Haut herausfließen kann. Bei Lebenden gelingt aber der Schnitt nicht oft, und man ſieht die Schleimlage deutlicher, wenn die Oberhaut durch Zufall abgeſtreift worden iſt. Daß man an Leichnamen öfters gar keine Spur von dieſem Schleim mehr findet, kommt daher, weil er bald mit der Oberhaut zuſammentrocknet und dieſe dicker macht.

b) Es läßt ſich auch die Bildung der Oberhaut, ihre immerwährende neue Erzeugung, gar nicht erklären, wenn nicht unter ihr eine neue Oberhaut gleichſam ſchon, nur noch in flüſſiger Form, vorgebildet läge, ſo wie bei den Thieren, wenn ſie ſich zum Häutungsproceſſe anſchicken, aus Flüſſigem unter der alten Oberhaut die neue ſich bildet. — Will man jenen Schleim eine neuere Platte der Oberhaut, oder eine zweite Oberhaut nennen; dann haben wir nur den Nahmen gewechſelt.

c) Die Beobachtung des Vorganges bei der Wiedererzeugung eines verloren gegangenen Stückes Haut, des Ueberganges der Integumente in die Schleimhäute, die Entwickelungsgeſchichte der Integumente in der Thierreihe und im Embryo, mahnt uns ebenfalls zur Annahme eines ſchleimigen Stoffes unter der Oberhaut.

d) Ueberall, wo Nerven ſich ausbreiten, um als Leiter den Sinnesäußerungen zu dienen, ſind die Hautflächen mit einer Flüſſigkeit überzogen, und durchdrungen; ſoll dieſes bei den Integumenten allein der Fall nicht ſeyn?

e) Auch die krankhaften Anſammlungen von Flüſſigkeiten unter der Oberhaut, beim Pemphigus, dem Blaſenenthem und andern Krankheiten, laſſen vermuthen, daß im geſunden Zuſtande ebenfalls eine Abſonderung unter ihr Statt finden müſſe.

Möchte ich daher auf keine Weiſe die Annahme einer Lage eiweißſtoffiger Flüſſigkeit zwiſchen Oberhaut und Lederhaut, in dem oben angegebenen Sinne, verwerfen; ſo konnte ich doch bei den ſorgfältigſten Unterſuchungen der Haut von Menſchen und größern Säugthieren nie die vier Schichten auffinden, aus welchen, nach Cruikſhank, Bayham, Gaultier und Cloquet[35] der Malpighiſche Schleim beſtehen ſoll. Cruikſhank hat die Haut bei einem Neger unterſucht, welcher an Pocken geſtorben war, und außer dem Warzengewebe noch vier Schichten gefunden: eine innere ſehr feine; eine zweite, in welcher die Pocken ſich ausgebildet hatten; eine dritte ſtärkere, der eigentliche Sitz der Färbung; eine vierte weißliche, das äußere Blatt der dritten. Bayham ſpritzte ein Stück Schenkelhaut aus, das von einer Perſon genommen war, welche mehrere Jahre

35) In den oben genanten Werken.

einen Knochenauswuchs an dieſer Stelle gehabt hatte. — Wie kann man aber von der Beſchaffenheit der Haut in dieſem krankhaften Zuſtande auf die normale Bildung ſchließen wollen? Wem iſt unbekannt, wie ſchnell und reichlich bei den Entzündungsproceſſen plaſtiſche Lymphe ausſchwitzt, die zu mehrern Hautſchichten gerinnen kann?

Nach Gaultier's Beſchreibung, dem Cloquet gefolgt iſt, beſteht das Malpighiſche Schleimgewebe aus folgenden vier Schichten: a) dem Gefäßwarzengewebe, (Bourgeons sanguins,) das durch die feinen Gefäßäſtchen gebildet wird, welche in kleine Wärzchen hervorragen; es gehört offenbar der Lederhaut an, wie ich es auch oben beſchrieben habe. b) Die tiefliegende weiße Schicht, (Couche albide profonde,) liegt auf den Gefäßwärzchen und in ihren Zwiſchenräumen; auf der äußern Fläche ſieht man dieſelben Hervorragungen und Vertiefungen, welche man in der Oberhaut wahrnimmt. In den Furchen ſieht man nach einer zweckmäßigen Maceration eine beträchtliche Anzahl cylindriſcher Hervorragungen, welche von dieſer Lage aus in die Lederhaut dringen. c) Die gefärbte Schicht, (Gemmules,) ſcheint aus mehrern nach außen convexen, nach innen concaven Körpern zu beſtehen, die auf den Gefäßwärzchen aufſitzen; ſie enthalten einen Färbeſtoff, der bei dem Europäer undurchſichtig weiß, bei dem Neger braun iſt. d) Die oberflächliche weiße Schicht, (Couche albide superficielle,) iſt ſehr dünn, liegt dicht an der Oberhaut, und bildet eine zuſammenhängende häutige Decke über alle unter ihr liegende Theile. Gaultier hat ſeine Unterſuchungen vorzüglich an der Haut der Fußſohle angeſtellt, wo ſich wohl die dicke Oberhaut, wie auch an der Hohlhand, künſtlich in mehrere Schichten theilen läßt; aber den unter ihr liegenden Malpighiſchen Schleim habe ich niemals in ſo dicker Lage gefunden, daß ich ihn hätte in Schichten abtheilen können, und die Beſchaffenheit der Oberhaut an dieſer Stelle darf man doch nicht auf die ganze Haut übertragen. Es iſt nicht ein Theil des menſchlichen Körpers, an dem ich nicht die Oberhaut, und wenn er ſich noch vorfand, den unter ihr liegenden Schleim unterſucht hätte; ich habe die Oberhaut durch Maceration, durch Sommerwärme ohne Waſſer, durch das Meſſer, durch Blaſenpflaſter und durch Kochen getrennt, habe Längendurchſchnitte in verſchiedener Richtung gemacht, und alles mit Vergrößerungsgläſern genau betrachtet; nur an den oben genannten Theilen, wie auch den Finger- und Fußzehenſpitzen, konnte ich die Oberhaut durch quere Schnitte in einige Schichten zerſchneiden, an allen andern Theilen fand ich immer nur die dünne Oberhaut, und theils an ihr, theils an der Lederhaut, die dünne Lage Malpighiſchen Schleims. Von dem Bau der Zungenhaut kann man gewiß nicht auf die Beſchaffenheit der Integumente im allgemeinen ſchließen, wie man gethan hat; ſchon die Oberfläche zeigt ja eine große Verſchiedenheit.

Der Malpighiſche Schleim hat in Beziehung auf die Sinnesäußerung in der Haut dieſelbe Beſtimmung, welche Ausſcheidungen von Flüſſigkeiten in Gebilden von ähnlichen Zwecke haben; es ſcheint ein Gefäß- und Nervengewebe, umgeben und durchdrungen von Flüſſigkeiten, zur Integrität eines Sinnesorganes nothwendig erforderlich zu

ſeyn. — Es iſt ferner der Theil, in welchem die Oberhaut vorgebildet wird, und mit ihr zugleich theils der Sitz der Hautfarbe, theils mildert er durch ſeine Weiſe die rothe Farbe der Haut da, wo rothgefärbtes Blut die Hautgefäße durchdringt; daher iſt dieſer Schleim bei dem Europäer weißlich, bei Menſchen mit ſchwarzen Haaren an den Händen und im Geſichte meiſtens bräunlich, beim Neger ſchwarz

3) Die Oberhaut, (Epidermis,) iſt die äußerſte Schicht der Integumente, welche der tiefer liegenden zum Schutze dient. Sie hat ein ganz eigenthümliches Gewebe. Dieſes hat auch Bichat [36] Veranlaſſung gegeben, ein eigenes Oberhautſyſtem anzunehmen. Wegen des genauern Zuſammenhanges mit den übrigen Schichten der Integumente, und der deutlichen Bildung derſelben durch Ausſcheidung aus den Gefäßen der Lederhaut, behalten wir aber die gewöhnliche Anſicht bei, und betrachten ſie als einen Theil der Integumente.

Auf der äußern Fläche der Oberhaut erblickt man zwar eine große Menge Erhabenheiten, Furchen und Vertiefungen, welche größtentheils der Bildung der äußern Fläche der Lederhaut entſprechen; deſſen ungeachtet kann man ſie glatt nennen. Gewöhnlich iſt ſie trocken und geſchmeidig; nur der Schweiß bedeckt ſie mit tropfbarer Flüſſigkeit. Betrachtet man die Oberhaut mit Vergrößerungsgläſern; ſo ſcheint ſie aus vielen kleinen, dicht an einander gereihten Klappen oder Maſchen zu beſtehen, die an verſchiedenen Theilen des Körpers in verſchiedenen, aber meiſtens an denſelben Organen gleich bleibenden Formen von mannigfach geſchlängelten Linien an einander gereiht ſind. Fontana [37] hält dieſe Windungen für ein Gewebe von geſchlängelten Cylindern oder Gefäßen, was ſie aber gewiß nicht ſind, ſondern, wie Humboldt ſchon ganz richtig bemerkt hat, es ſind Falten; in ſolche Schuppen zertheilt ſie ſich auch durch das Kochen der Haut; ſie hat weder Gefäße noch Nerven, iſt unempfindlich, verbindet ſich aber ſo genau mit dem unter ihr liegenden Warzengewebe, daß alles, was auf ſie wirkt, auch dieſes trifft. — Sie iſt dicht, von verſchiedener Dicke, doch im allgemeinen ſehr dünn; nur an einigen Theilen, den Fußſohlen, der Hohlhand, iſt ſie beträchtlich dicker als an andern Stellen, überall bleibt ſie aber durchſcheinend, von Farbe weiß bei den Europäern, grau ſchwärzlich bei dem Neger. Ihre Ausdehnbarkeit, beſonders aber ihre Contractilität, iſt viel ſchwächer, als die der Lederhaut; daher reißt ſie ein, wenn dieſe noch ausgedehnt werden kann. Die Haare durchbohren ſie; hier und da ſieht man Oeffnungen, welche zu den Gefäßen hinführen, die zur Abſonderung der öhligen Subſtanz dienen, (Talgdrüſen genannt.)

Die meiſten Anatomen und Phyſiologen ſind der Meinung, daß ſich überdieß noch eine große Anzahl Poren in der Oberhaut finden, welche als Mündungen der einſaugenden und ausdünſtenden Gefäße anzuſehen ſeien, wenn man gleich bei ſehr ſtarker Vergrößerung dieſelben nicht entdecken kann. Humboldt [38] hat ſie bei 312400maliger Vergrößerung nicht erkannt. Cruikſhank hat ſie auch

36) a. a. O. 37) Ueber das Vipergift, S. 403. Tab. 8. Fig. 12. 38) Verſuche über die gereizte Muskel- und Nervenfaſer, 1. B. S. 156.

nicht geſehen. Bichat[39] glaubt, ſie ſeien deßwegen nicht zu bemerken, weil ſie die Oberhaut in ſchräger Richtung durchdringen. Leuwenhoek[40] will ſolche Oeffnungen geſehen haben. Andere zweifeln an der Exiſtenz derſelben gänzlich, und glauben, daß die Flüſſigkeiten auch durch dünne Oberhautſtellen durchſchwitzen können[41]. Ich bin nicht glücklicher geweſen, als jene Beobachter, welche Poren in der Oberhaut nicht entdecken konnten; auch in der von einer ſtark ſchwitzenden Haut mit einem ſcharfen Meſſer getrennten Oberhaut habe ich zwar die kleinen Vertiefungen etwas weiter gefunden, aber durchaus keine Poren entdecken können. Doch macht mir die Annahme, daß die Flüſſigkeiten durch dünnere Stellen der Oberhaut durchſchwitzen ſollen, den Vorgang auch nicht klar; ohne alle Poren kann ich mir ein Durchſchwitzen nicht denken. Ich glaube daher, daß wirklich Poren in der Oberhaut vorhanden ſind, aber ſo kleine, daß ſie durch unſere Vergrößerungsgläſer nicht entdeckt werden können, und in normalem Zuſtande nur Dunſt und Gas, nicht tropfbare Flüſſigkeiten durchlaſſen. Dafür ſcheint auch die bekannte Erfahrung zu ſprechen, daß ſich tropfbare Flüſſigkeiten unter der Oberhaut anſammeln, wie die Brandblaſen, die Blaſen von Veſicatorien, beim Pemphigus und ähnliche Erſcheinungen beweiſen. — So vieles in der Natur beruht auf einem beſondern Anziehungsvermögen für gewiſſe Stoffe; vielleicht findet bei der Oberhaut, den Flüſſigkeiten, welche durch ſie ausgeſchieden werden, und der ſie umgebenden Atmoſphäre etwas ähnliches Statt. Man erinnere ſich an die Beobachtung Sömmerrings', nach welcher Blaſen vorzüglich nur den wäſſerigen Theil von Wein und Weingeiſt verdunſten laſſen.

Die innere Fläche der Oberhaut iſt uneben, und mit der Lederhaut ſo genau verbunden, daß ſie ſich ſchwer von derſelben lostrennen läßt. Hebt man die durch anfangende Fäulniß, oder durch heißes Waſſer gelöſ'te Oberhaut in die Höhe; ſo zieht man aus der Lederhaut eine Menge kleiner faſernartiger Flocken, (Fibrillae,) hervor, welche den Zuſammenhang mit der Lederhaut verſtärken, und über deren Bau man verſchiedener Meinung iſt. Bichat[42] hält dieſe Faſern für die feinſten Endigungen der ausſaugenden, und Wurzeln der einſaugenden Gefäße. Allein noch nie iſt es einem Anatomen gelungen, dieſelben anzufüllen. Auch bei den feinſten Injectionen, bei welchen die Maſſe durch die Haargefäße aus der Oberfläche der Lederhaut in dünner Lage ſich ergoſſen hatte, habe ich nie jene Faſern angefüllt gefunden. — Nach meinem Dafürhalten ſind jene Faſern cylinderförmige, von der äußern Fläche der Oberhaut aus einwärts gebogene Fortſätze dieſer Haut, leere Haarſcheiden, oder Rudimente der Haarbildung. Es ſind dieſelben Theile, die uns als Talgbälge erſcheinen, wenn ſie ausgeweitet und mit Hauttalg angefüllt ſind, die zu Haarſcheiden da werden, wo ſich Haare bilden. Ich würde daher die allmählige Entwickelung dieſer Theile der Oberhaut ſo auf einander folgen laſſen: leere Oberhautfortſätze oder Faſern, Talgbälge, Haarſcheiden.

Daß die Oberhaut aus mehrern Schichten beſtehe, haben in den

39) anat. gén. T. II. p. 759. 40) arcan. nat. ep. physiol. 43. 41) wie Meckel a. a. O. §. 397. 42) a. a. O. S. 760.

ältern Zeiten Fabrizius ab Aquapendente[43], Laurenberger[44], Munniks[45], neuerlich Gaultier und Cloquet[46] behauptet. Was hiervon zu halten, ergibt ſich aus dem oben Bemerkten.

Mehrere Anatomen glauben, die Oberhaut habe Gefäße, und werde eben ſo wie andere Häute durch dieſelben ernährt. So beſchreibt Nürnberger[47] den Bau der Oberhaut, und auch Bichat glaubt, daß Gefäße durch die Oberhaut hindurchgehen, und mit ihren freien Mündungen nach außen ſtehen. Major[48] hat ganz neuerlich behauptet: die Epidermis ſei ein vollkommen organiſirter, empfindlicher Körper, fähig, alle organiſchen und vitalen Modificationen zu erleiden, die allen Theilen der thieriſchen Materie eigen ſind. Andere Schriftſteller und die meiſten hielten dagegen die Oberhaut für verhäuteten Malpighiſchen Schleim. Nehmen wir an, daß dieſer Schleim nichts anders iſt, als die im Bilden begriffene Oberhaut; ſo laſſen ſich wohl dieſe beiden Meinungen recht gut vereinigen. Sie wird allerdings immerwährend durch Gefäße gebildet, die an ihrer hintern Fläche unter dem Malpighiſchen Schleime hingehen, aber nicht mit denſelben durchdrungen, wie andere Häute. Sie iſt nicht ein durch die Einwirkung der Luft erhärteter Schleim, ſonſt würde ſie ſich nicht auf den Integumenten des Embryo bilden können, ſondern ſteht, ſo lange ſie mit der Lederhaut verbunden iſt, eben ſo unter dem Einfluſſe des Lebens, als bildender Thätigkeit, wie ein jeder anderer Theil des menſchlichen Körpers, und wird nur durch die Wirkung dieſer aus dem Flüſſigen erzeugt. Doch unterſcheidet ſie ſich von andern Theilen des Organismus, wie ich glaube, dadurch, daß ſie nicht wieder zum Blute zurückgeführt wird, ſondern allmählig immer in kleinen kaum bemerkbaren Theilen verloren geht, und ſo vielleicht auch als ein wichtiges Ausſcheidungsproduct angeſehen werden muß, welches man bisher noch nicht betrachtet hat. — Bei dem Menſchen würde dann eine anhaltende langſame oberflächliche Häutung anzunehmen ſeyn, die im Sommer und Herbſte am ſtärkſten von Statten geht, da ihm der Häutungsproceß der Säugthiere fehlt, und wir doch durch die ganze Thierreihe eine langſame, kaum bemerkbare, oder periodiſche deutliche Abſtoßung der äußerſten Schicht der Integumente wahrnehmen.

Die Oberhaut widerſteht der Fäulniß lange; noch nach 50 Jahren hat man ſie in Särgen unverſehrt gefunden[49].

Die Integumente ſind zwar nicht ſo gefäßreich als die Muskeln und Schleimhäute, allein man kann ſie doch auch nicht arm an Gefäßen nennen; denn in dem Warzengewebe, was eigentlich nur die äußere Fläche der Lederhaut iſt, verkennt man wohl nicht die zahlreichen Gefäßäſtchen, die ſich ſchon durch Einſpritzungen darſtellen laſſen, und die Gefäße, welche ſich hier ausbreiten, gehen ja alle, nur nicht ſo fein veräſtelt, durch die innere Fläche der Lederhaut. Die Arte-

43) Oper. Lips. 1687, p. 438. 44) Maurit. Hoffmann diss. de cuticula et cute p. 12. 45) de re anatomica, §. 5. 46) An den angeführten Orten. 47) diss. de cuticula, Vitteberg. 1789. 48) osservazioni notomico-fisiologiche sull' epidermide, Genua 1815. 49) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 178.

rien kommen aus den Muskeläſten, von welchen ſich kleine Aeſte zuerſt in dem Zellſtoffe unter der Haut, dann in der Lederhaut, vorzüglich aber an der äußern Fläche derſelben in dem Warzengewebe, in zahlreiche netzförmig verwebte Aeſtchen von Haargefäßen ausbreiten. In dem Haargefäßnetze beginnt die Bildung der kleinen Venenzweige, die ſich bald zu beträchtlichen Aeſten vereinigen, welche überall durch die Haut hindurch ſchimmern. Die Wurzeln oder Anfangsäſtchen der lymphatiſchen Gefäße ſind auch in jenem Warzengewebe zu ſuchen, und nachdem ſie ſich zu dünnen Zweigen verbunden haben, begleiten mehrere ſtrangförmig die Venen, und liegen vorzüglich zahlreich an der innern Fläche der Gliedmaßen.

Faſt auf dieſelbe Weiſe wie die Hautvenen liegen die Hautnerven in beträchtlichen Aeſten, vorzüglich an der innern Fläche der Gliedmaßen; man kann kleine Zweige bis in die Lederhaut verfolgen, wie ſie ſich aber in dem Warzengewebe ausbreiten, iſt noch unbekannt.

Bildungsgeſchichte der Integumente.

Bis zu dem zweiten Monat hin überzieht Schleim die weiche, zarte Maſſe des Embryo's, unter welchem man ein hautartiges, aber von dem unter ihm liegenden Theile nicht deutlich zu ſonderndes Gebilde findet. In dem zweiten Monate bildet ſich aber eine dünne durchſichtige Haut ſchon ſo weit aus, daß man eine Oberhaut durch Fäulniß abtrennen kann, die ſelbſt verhältnißmäßig etwas dicker iſt, als bei dem Kinde nach der Geburt. In den folgenden Monaten wird ihre Oberfläche mit feinen Wollhaaren, (Lanugo,) und dem käſigen Ueberzuge, (Vernix caseosa,) bedeckt. An den Fußſohlen iſt ſie ſchon ſtärker als an andern Theilen, woraus ſich ergibt, daß dieſe Beſchaffenheit in den Bildungsgeſetzen gegründet iſt, und nicht erſt ſpäterhin durch Druck herbeigeführt wird.

Die Lederhaut iſt noch ſehr dünn und zart; von dem ſechsten Monate findet man kein Fett unter ihr; durch lockeres Zellgewebe wird ſie an die benachbarten Theile befeſtigt, welches eine ſeröſe Flüſſigkeit durchdringt; ſpäterhin wird aber bisweilen eine ziemlich reichliche Menge Fett in der Fetthaut niedergelegt. Man ſieht die zahlreichen Blutgefäße derſelben zum Theil durch die Oberhaut hindurchſchimmern, und ſie erſcheint daher netzartig geädert. Ohne Zweifel ſind die Saugadern derſelben vorzüglich thätig, um die Ernährung durch Einſaugung des Schafwaſſers mit zu bewirken. — Die Nervenäſte ſind im Vergleich mit denen den Erwachſenen von beträchtlicher Größe; ihre Verbreitung in dem Warzengewebe iſt aber deſſen ungeachtet noch nicht recht deutlich dargelegt. Nur an wenigen Stellen, vorzüglich an den Gelenken, bemerkt man Runzeln und Furchen; größtentheils iſt die Oberfläche der Haut ganz glatt; auch an den Fingerſpitzen zeigen ſich die ſpiralförmigen Linien noch nicht. Die Lederhaut iſt ſchon deutlich aus netzförmig verſchlungenen Zellſtofffaſern gebildet. Die Farbe der Integumente iſt gleichförmig bläulich weiß; man bemerkt noch keine Röthe der Wangen.

Nach der Geburt ändern ſie ihre Farbe, ſie werden mehr oder weniger ſtark geröthet; nach und nach bekommen ſie die gewöhnliche, doch bei Kindern immer etwas röthlichere Fleiſchfarbe, und die Wan-

gen eine lebhafte Roſenröthe. Der käſige Ueberzug wird nach der Geburt abgewaſchen; die Wollhärchen verlieren ſich allmählig; die Oberhaut erleidet aber keine bemerkbare Veränderung.

Durch das Kindesalter bleibt die Haut ſehr zart, locker, wenig faſerig; durch Kochen wird ſie ſchnell in eine gallertartige Maſſe verwandelt, und ihre äußere Fläche erſcheint gewölbt, glatt und geſpannt, weil ſich in dem Zellſtoffe unter ihr viel Fett niederlegt.

Dicke und Feſtigkeit nehmen bis zu dem vollendeten Wachsthume immer mehr zu; die Furchen und Runzeln bilden ſich; die weißlich röthliche Farbe verwandelt ſich, beſonders beim Manne und den Braunhärigen, um die Jahre der Mannbarkeit meiſtens in eine dunklere, an Geſicht und Händen in eine bräunliche Fleiſchfarbe. — Vom 25ſten bis 30ſten Jahre wird das Gewebe der Haut immer dichter, der lockere Zellſtoff bildet ſich mehr in feſte Faſern; auch der Zellſtoff unter der Lederhaut wird dichter, und heftet ſie feſter an die unter ihr liegenden Theile; die Fettabſonderung iſt in demſelben, von den Jahren der Mannbarkeit bis zum dreißigſten Jahre hin, gemeiniglich nicht mehr ſo ſtark, wie im kindlichen Alter; nach dieſem Jahre nimmt die Fettigkeit aber meiſtens wieder zu.

Im Kinde iſt der Trieb der Säfte nach der Haut hin ſehr ſtark; auch die Saugadern behalten noch lange eine ausgezeichnete Thätigkeit; daher ſind die Hautausſchläge bei Kindern ſo häufig. Vom vierzigſten Jahre an mindert ſich der Andrang des Blutes nach der Haut allmählig; daher erſcheint dieſelbe weniger geröthet und die Hautausſchläge werden ſeltener.

Wie ſich nach dem Wendepuncte des Lebens die Bildungsthätigkeit immer mehr und mehr von außen zurückzieht, ſo ſieht man auch deutlich alle Spuren der Abnahme des Turgors und der Ernährung in der Haut hervortreten. Das Gewebe der Lederhaut erhält eine der Sehnenfaſer ſich nähernde Dichtheit; ihre Verbindung mit den unter ihr liegenden Theilen wird noch feſter. Die Geſchmeidigkeit und Contractilität mindert ſich; das Fett wird ſparſamer abgeſondert; daher häufen ſich die Runzeln überall, beſonders in dem Geſichte. Die Hautgefäße werden zum Theil geſchloſſen; die Farbe der Oberhaut, des Malpighiſchen Schleimes und des Fettes wird dunkler, beſonders in dem Geſichte und an den Händen; daher iſt die Farbe der Integumente gelbbraun, ſchmutzig. Varicöſe Venenäſte ziehen ſich durch einzelne Theile der Haut, beſonders im Geſichte und den untern Gliedmaßen, hin. Die Empfindlichkeit der Hautnerven wird abgeſtumpft, und ſie erreichen bisweilen einen hohen Grad von Unempfindlichkeit. Alle Abſonderungen gehen ſparſamer von Statten; die Hautausdünſtung iſt nicht allein verringert, ſondern hat auch gemeiniglich einen ſtarken unangenehmen Geruch. Die Haut wird trocken, rauh, ſpröde, weil die öhlige Subſtanz zu ſparſam ausgeſchieden wird; noch häufiger als in frühern Jahren zeigen ſich im Geſichte die ſchwärzlichen Puncte von dem Stocken dieſer Maſſe in Säckchen der Oberhaut. — In dicken großen Schuppen liegt die Oberhaut auf den Fußſohlen und in der Hohlhand; ſie bekommt hier leicht Riſſe, und über den ganzen Körper geht ſie in kleinen Schuppen ab. Der Wärmeerzeugungsproceß geht auch in der Haut weniger lebhaft

von Statten, leicht wird ſie daher auch bei geringerem Grad äußerer Kälte blaß, bläulich, und zieht ſich zur Bildung der ſogenannten Gänſehaut zuſammen. Im hohen Alter entſtehen bläulich grünliche Flecken, von dem Eindringen eines zur Entmiſchung ſehr geneigten Blutes in die Haargefäße; theilweiſe an den großen Fußzehen vorzüglich ſtirbt ſelbſt die Haut ganz ab (Gangraena senilis.)

Beim weiblichen Geſchlechte iſt das Hautgewebe zarter, lockerer, ſaftvoller, zu Fett- und Waſſeranſammlungen geneigter; die Farbe iſt weißer; die äußere Fläche der Oberhaut viel glatter, als beim Manne, und mit weniger Haaren beſetzt. Die Abſonderungen der Haut gehen reichlicher von Statten; ſie zeichnet ſich durch mehr Empfänglichkeit gegen äußere Eindrücke und zarteres Taſtvermögen aus.

Nach den Nationen ſind die Integumente vorzüglich durch die Farbe verſchieden; außerdem ſoll die Haut verſchiedener Völker, der Neger, Karaiben, Otaheiten, der Türkinnen eine ſammtne Glätte und Weichheit haben. Die Haut mancher Afrikaniſchen und Oſtindiſchen Völker iſt kältlich anzufühlen. Die Oberhaut der Neger iſt fettiger anzufühlen und ihr Ausdünſtungsſtoff hat einen eignen Geruch, was man auch bei den Karaiben bemerkt haben will.

Schon unter den Europäiſchen Nationen bemerkt man, daß die Südländer eine dunklere Farbe haben, als die Nordländer; aber noch ausgezeichneter und für einzelne Nationen beſtändiger iſt die Farbe der Bewohner anderer Welttheile. Die ſüdlichen Aſiaten, die nördlichen und ſüdlichen Afrikaner ſind braun; die Bewohner der Länder Golconda, Viſapun und Bengalen ſind dunkelbraun, die auf Ceylon, auf der Küſte Malabar und Coromandel ſind ſchwarzbraun, die Eingebornen von Siam, Pegu, Aracan, Nicobar, Java und Sumatra ſind rothbraun. Im mittlern Theile von Afrika findet man die Schwarzen, die Mohren. Die ſchwarze Farbe zeigt ſich auch wieder in verſchiedenen Miſchungen: grauſchwarz, braunſchwarz, nußſchwarz. Am ſtärkſten und reinſten ſchwarz ſind die Neger an der Gambia und die Ualofen; die Habeſinier ſind ſammtſchwarz. Die Hautfarbe der Amerikaner iſt röthlich, kupferfarben; die Südſeebewohner ſind ſchwarzbraun.

Auch bei demſelben Menſchen iſt die Farbe verſchieden nach den Jahreszeiten, nach dem Einfluſſe des Sonnenlichtes, der Geſundheit oder Krankheit. Im Frühjahre, bei Perſonen, deren Haut dem Einfluſſe der Luft und des Lichtes nicht viel ausgeſetzt iſt, findet man eine weißere Farbe; ſo wie jene Einflüſſe ſtärker eingewirkt haben, ſo wird die Farbe gelblichbraun. Krankheiten verändern die Hautfarbe nicht ſelten ſehr beträchtlich.

Der Sitz der Hautfarbe iſt die Oberhaut und der Malpighiſche Schleim. Bei Negern findet man gemeiniglich auch das Warzengewebe, wenigſtens ſtellenweiſe, ſchwarz. So beſtimmt auch für dieſe Annahme genaue Unterſuchungen ſprechen; ſo herrſchen doch unter den Anatomen verſchiedene Meinungen. Malpighi[50], Littre[51], Bichat[52] und andere behaupteten, die Oberhaut ſei weiß, ſelbſt bei dem Neger; nach Malpighi und Littre iſt der Malpighiſche

50) exercitat. de externo tact. organo. 51) Hist. de l'acad. des scienc. de Paris 1702, Vol. XIII. p. 40. 52) Allgem. Anat. 2. B. 2. Abth. S. 179.

Schleim, nach Bichat das Gefäßnetz der Haut allein der Sitz der Farbe; dagegen haben ſich aber viele Anatomen, unter andern Albin[53], Ruyſch[54], Santorini[55], Hildebrandt[56], Meckel[57], Sömmerring[58] erklärt, und ſehr richtig bemerkt, daß die Oberhaut bei dem Neger grau oder braunſchwarz ſei. — Rudolphi hat neuerlich[59] ganz beſtimmt ausgeſprochen, die Farbe des Körpers liege bloß in der Oberhaut, und kann auch nicht anders, weil nach ihm kein Malpighiſcher Schleim unter der Oberhaut ſich befindet. In dieſer Hinſicht muß ich mich auf das oben Angegebene beziehen. Daß bei dem Neger die Lederhaut ſchwarz gefärbt iſt, hat übrigens Rudolphi ſelbſt ſpäterhin noch gefunden. Der Grund dieſer Färbung iſt wohl nicht weit zu ſuchen; warum ſollen nicht die feinen Gefäßendigungen ſchwarz gefärbt ſeyn, welche dieſes Pigment abſondern? Daß übrigens nicht bei allen Mohren die Oberfläche der Lederhaut ganz ſchwarz bleibt, ſondern gräulich, ſtellenweiſe auch faſt ganz weiß wird, wenn man die Oberhaut und den Malpighiſchen Schleim ganz wegnimmt, davon habe ich mich ſelbſt überzeugt.

Bichat endlich ſucht den Sitz der Hautfarbe allein, Gaultier vorzüglich in dem Warzengewebe. Es ſpricht dieſer dem Malpighiſchen Schleim und der Oberhaut nicht allen Antheil an der Färbung der Haut ab; Bichat hingegen zweifelt an der Exiſtenz des Malpighiſchen Schleimes, und behauptet, die Oberhaut ſei auch beim Neger ganz weiß, daher ſei die Hautfarbe lediglich in den Säften zu ſuchen, welche das äußere Haargefäßſyſtem der Haut erfüllen. Dieſer Meinung kann ich nicht beitreten, nicht allein wegen den ſchon angeführten Erfahrungen über die Beſchaffenheit der Oberhaut und Lederhaut beim Neger, ſondern auch, weil die ſchwarze Farbe nicht ſogleich mäßig verbreitet, ohne den geringſten Zwiſchenraum erſcheinen würde, wenn ſie in dem Gefäßnetze ihren Sitz hätte.

Daß der die Haut färbende Stoff aus den Gefäßen der Lederhaut ausgeſchieden werde, iſt nicht zu bezweifeln; eben ſo wie das ſchwarze Pigment des Auges ein Product der Gefäßhaut des Auges iſt. Gaultier will auf einer durch ein Blaſenpflaſter bei einem Neger gemachten Wunde deutlich geſehen haben, wie der färbende Stoff aus den Haarwurzeln hervorgedrungen iſt, und ſich ſtrahlenförmig ausgebreitet hat; er glaubt daher die Wurzeln des Haarſyſtems ſeien die Organe, welche gleichzeitig die Haar- und Hautfarbe abſondern. Allein ſehr ſchwer möchte es wohl zu unterſcheiden ſeyn, ob auf einer wunden Fläche nur allein aus den Haarwurzeln, oder auch aus andern Gefäßen die ſchwarze Flüſſigkeit herausdringt; man findet ja ferner ganz haarloſe Stellen, ebenfalls ſchwarz gefärbt; und warum ſollen auch nur die kleinen Gefäße um die Haarſcheiden herum jene Abſonderung bewirken können?

Sehr mannigfache Meinungen hat man über die Urſachen aufgeſtellt, durch welche vorzüglich bei Negern die Färbung der Haut be-

53) l. de sede et causa coloris Aethiopum, Lugd. B. 1737, p. 6. 54) curae renovatae N. 69. 87. 55) observat. anatom. p. 1. 56) Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. S. 361. 57) Handb. d. menſchl. Anat. §. 399. 58) Ueber die körperlichen Verſchiedenheiten des Negers von dem Europäer, S. 45. 59) Ueber die Haarbildung.

wirkt wird. Die meiſten ſind der Meinung, daß das Clima die Urſache ſei [60], Peter Barere [61] ſucht ſie in der Galle, Hamilton [62], Towns [63] und mehrere [64] beſonders in dem Blute, Kant [65] ſchreibt ſie einem Eiſenüberfluſſe im Negerblute zu, welcher durch die Transſpiration der Phosphorſäure auf dem Schleimnetze präcipitirt werde. Mehrere andere, zum Theil ſehr ſonderbare, Meinungen übergehe ich; in den Schriften von Albin [66], Haller [67], und in einer Abhandlung von Krünitz [68] findet man viele geſammelt.

Nicht zu bezweifeln iſt es, daß ein thieriſch-electriſch-chemiſcher Proceß die Färbung bewirkt, bei welchem aus dem gekohlten Waſſerſtoffe, den die Hautausdünſtung enthält, Kohlenſtoff niedergeſchlagen, und in den Hautſchichten, welche gefärbt ſind, in Uebermaß zurückgehalten wird. — Von wichtigem Einfluſſe auf die Erregung dieſes Proceſſes ſind als äußeres Moment gewiß das Clima, die Wärme, das Licht; dieſes wirkt desoxydirend ein, indem die electriſch-chemiſchen Verhältniſſe umgeändert werden. Doch entſpricht die Intenſität dieſer Einwirkungen, nach den geographiſchen Beobachtungen, dem Vorkommen der dunklern Hautfarbe nicht ganz, und wir können nicht mit Zuverläſſigkeit angeben, welche andere äußere Einflüſſe noch mit wirken, oder ob das nothwendig auch erforderliche innere Moment ein eignes vitales Verhältniß, eine angeborne Dispoſition, ſchon hinreicht, um bei geringerem Intenſitätsgrade des äußern Momentes ſchon eine ſo dunkle Farbe zu bewirken, als man kaum hätte erwarten können. — Zur Erläuterung dieſes Zuſammenwirkens innerer und äußerer Momente zur Färbung der Haut mag auch die merkwürdige Erſcheinung dienen, welche man neuerlich nach dem innerlichen Gebrauch des ſalpeterſauren Silbers wahrgenommen hat. Den Beobachtungen von Fourcroy [69], Butine [70], Albers [71] und Roget [72] zufolge wird die Haut des Geſichts und der Hände nach dem anhaltenden innerlichen Gebrauch des ſalpeterſauren Silbers dunkelviolett, faſt ſchwarz gefärbt, wie eine Büſte von Bronze; der übrige Theil des Körpers, welcher mit Kleidern bedeckt war, hat ſeine natürliche Farbe faſt ganz behalten; nur im Schatten zeigt ſich hier eine geringe Veränderung, welche beweiſ't, daß die ganze Haut an der durch das ſalpeterſaure Silber hervorgebrachten Veränderung Theil genommen habe. Hier zeigt ſich deutlich die durch das ſalpeterſaure Silber bewirkte Miſchungsänderung als das innere, das Licht als das äußere Moment der Hautfärbung. Vgl. die Artikel Farbe der Haut, und Mohr.

60) Buffon hist. nat. T. III. p. 526. Zimmermann's geogr. Geſchichte des Menſchen, 1. Th. S. 77. Nauton Journ. de phys. T. XVIII. 61) diss. sur la cause physique de la couleur des negres, Paris 1741. 62) scholar. humoristar. passiva deceptio (opusc. Hafn. 1707, p. 163, §. 46.) 63) philosophic. transact. T. X. p. 398. 64) Meckel (mém. de l'acad. des sc. de Berl. 1753, p. 91. Walter (ep. de venis oculi, Berl. 1778, p. 21.) 65) Engel's Philoſ. für die Welt, 2. Th. S. 155. 66) a. a. O. 67) elementa physiolog. Vol. V. l. 12. s. 2. §. 11. 68) Hamburgiſches Magazin, 19. Th. S. 379 69) médecine éclairée par les scienc. phys. T. I. p. 342. 70) diss. de usu interno praeparationum argenti, Genev. 1815. 71) medic. chir. transact. Vol. VII. p. 284 — 295. Neue Samml. auserl. Abhandl. 2. B. 2. St. S. 361. 72) ebendaſ. S. 367.

Ein Blick auf die allmähliche Entwickelung der Integumente in der Thierreihe gibt uns sehr beziehungsvolle Winke über die Bildung und Bedeutung ihrer einzelnen Schichten. — Eine ſchleimige, eiweißſtoffige Subſtanz iſt das erſte, was wir auf der Oberfläche der unvollkommen entwickelten Thiere der niedern Ordnungen, an den Pflanzenthieren, den Polypen, den Bewohnern der Corallen und Schwämme, den Meernesſeln und Echinodermen bemerken; es bildet ſich keine wahre Haut, getrennt von den unter ihr liegenden Theilen, oder man möchte vielmehr ſagen, der ganze Körper iſt faſt nur ein Hautgebilde, wie der Embryo bis gegen den zweiten Monat hin. Bildet ſich auch bei einigen Meduſen eine Oberhaut; ſo bleibt ſie doch immer mit Schleim bedeckt, und erſcheint mehr als Schleimhaut, ähnlich der innern Fläche der Darmhaut; ſie liegt ohne Warzengewebe dicht auf der Muskellage auf. — Bei den Corallenthieren, den Madreporen, Sertularien, Gargonien, Spongien, werden auf der Oberfläche des Körpers hornartige und kalkige Stoffe abgeſondert, welche ſich zu mannigfachen Geſtalten formen, dem Thiere zum Aufenthalte und Schutze dienen. — Bei den nackten Acephalen, den Gaſteropoden und Cephalopoden, den Eingeweidewürmern, Erd- und Waſſerwürmern, den Larven mehrerer Inſecten verhält ſich die Haut wie bei den eben genannten nackten Thieren; nur daß bei manchen Würmern die Oberhaut ſich leichter von der Körperfläche abſondern läßt. — Wo ſich Schneckenſchalen und Muſcheln um den Körper bilden, geſchieht dieſes durch Gerinnung der kalkigen Theile aus der ſchleimigen Abſonderung, welche ſich an der innern Fläche der Oberhaut anſetzen, die ſich noch über das Gehäuſe hinzieht, und ſo die äußerſte Decke des Thieres bildet. — Die Schale der Cruſtenthiere, (Limulus, Calygus, Cancer, Pagurus u. ſ. w.) ſo wie die hornartige Oberhaut der Larven mehrerer Inſecten, iſt den Muſchelſchalen ähnlich; die aus Schleim erzeugte Oberfläche wird nach und nach feſter, und verwandelt ſich in eine erdige Schale, an welcher ſich jedoch nicht, wie bei den Muſchelſchalen, neue Schichten innerlich anſetzen, ſondern die alte Schicht wird abgeſtreift, ſo wie ſich die neue unter ihr gebildet hat, und ſchon bis zu einem gewiſſen Grade der Feſtigkeit gekommen iſt. Sehr merkwürdig iſt das phosphoriſche Leuchten mehrerer Pflanzen und Weichthiere, (der Meduſen, Beroën, einige Rhizoſtomen, Echinodermen,) die ſich in großer Menge über die Meeresfläche verbreiten, und nebſt andern leuchtenden Thierchen dieſelbe erhellen. Dagegen iſt das Schleimnetz mancher Zoophiten und die Schale mehrerer Muſcheln der Sitz ſehr ſchöner Farben.

Bei den vollkommenen Inſecten verwandelt ſich die aus der ſchleimabſondernden Fläche erzeugte Oberhaut, theils in hornartige Bildungen, welche den ganzen Körper überziehen, (Gnathaptera Aptera,) oder nur einzelne Theile bedecken, (den Leib und die Füſſe: Hemiptera, Coleoptera, Diptera, Hymenoptera, Neuroptera;) theils erſcheint ſie als ſehr dünnes Häutchen, auf welchem ſich zarte Haare oder feine Haarſchüppchen wie Farbenſtaub ausbreiten, und das in mehreren Arten mit den ſchönſten Farben geziert iſt.

Das bei den Pflanzen und Weichthieren bemerkte Leuchten fin-

det ſich auch bei mehrern Arten der Gliederthiere [73], vorzüglich gehören hierher Cancer, Limulus und Lynceus von den Cruſtenthieren, Nereis von den Würmern, Scolopendra, Lampyris, Glater, Fulgora, Paussus, der bekannte Johanniskäfer, der Laternenträger, der leuchtende Springkäfer von den Inſecten. Dieſe beſondere Erſcheinung, ein electriſch-chemiſcher Proceß, wird höchſt wahrſcheinlich bei den Weichthieren durch den Schleim auf der Oberfläche vermittelt; für das Leuchten der Inſecten ſoll nach Macartney's Unterſuchung unter einer durchſcheinenden Stelle der Oberhaut ein eignes blaſenartiges Organ ſich finden, welches einen gelblichen Stoff ausſondert, der zur Erregung des Lichtes mitwirkt.

Mit der erſten Ordnung unter den Wirbelthieren, den Fiſchen, zeigt ſich auch ſchon eine zuſammengeſetztere Hautentwickelung. Bei den meiſten finden wir eine Art Lederhaut, doch ohne Warzengewebe, ſo feſt und dünn an die Muskeln anhängend, daß man ſie nur bei wenigen im Ganzen, gewöhnlich nur ſtückweiſe, abziehen kann. Auf dieſem Hautgebilde liegen die Schuppen in vielfachen Formen ſchichtenweiſe und dachziegelförmig über einander, umgeben vom Schleimgewebe, welches in mannigfachen Farben ſpielt, und mit einer dünnen Oberhaut umgeben iſt, die eine eiweißſtoffige Maſſe überzieht, und der Oberfläche der Fiſche die bekannte Schlüpfrigkeit gibt. Der Luft ausgeſetzt, mit heißem Waſſer oder Säuren übergoſſen, gerinnt jene Subſtanz, wodurch die Oberhaut dicker und dichter wird.

Die Schuppen ſind von ſehr verſchiedener Form und Größe. Bei manchen ſind ſie ſo klein und dünn, daß man ſie kaum bemerkt, wie bei den Aalen; bei andern ſind ſie ſehr groß, bei einigen verknöchert. In den Knorpelfiſchen, z. E. den Rochen, Haifiſchen, den Lampreten, fehlen die Schuppen; die Haut beſteht aus einer ziemlich dicken, an den Muskeln feſt anhängenden Lederhaut, die mit einer Oberhaut bedeckt iſt, auf welcher ſich zahlreiche, verſchieden geformte Erhabenheiten verbreiten. Zur Abſonderung des Schleimes ſind beſondere, unter den Schuppen verborgene, röthliche, drüſige Körper vorhanden, deren Ausführungsgänge die Schuppen nicht ſelten durchbohren.

Die Haut der Amphibien nähert ſich theils der eben beſchriebenen Beſchaffenheit bei den Knorpelfiſchen, nämlich die Integumente der Fröſche, der Kröten, Salamander, theils mehr den Gräthenfiſchen, wie bei den Eidechſen, dem Krokodill, den Schlangen, deren Bruſtſchilder den Schuppen ähnlich ſind. Die Schilder der Schildkröten werden wie die Fiſchſchuppen aus dem Schleime der Haut herausgebildet, erhalten von dieſem ihre Farbe, und ſind mit einer Fortſetzung der Oberhaut überzogen. — Die höhere Entwickelung der Integumente in dieſen Thieren läßt ſich aber darin nicht verkennen, daß die Lederhaut den unter ihr liegenden Muskeln nicht ſo

73) S. Macartney's Abh. in den philos. transact. 1810; Treviranus über das Leuchten der Lampyris splendidula, in den vermiſchten Schriften 1816, 1. B. Tileſius Zuſätze zu dem Auszuge aus Macartney's. Beobachtungen in Gilbert's Ann. d. Phyſ. 31. B. 1. u. 2. St; Schweigger's Journ. für Chem. u. Phyſ. 10. B. 4. St.; Oken's Bemerkungen über das Leuchten des Meeres, ebendaſ. 12. B. 3. St.

feſt anhängt, daß man die drei Hautſchichten deutlicher unterſcheiden kann, und daß man an den Fußflächen der Fröſche, Eidechſen, Salamander ein Warzengewebe bemerkt, welches in den tiefer ſtehenden Thieren ganz vermißt wird.

Die Haut der Vögel beſteht deutlich aus den drei Schichten, die wir bei den Säugthieren finden; die Farbe iſt auch weißlich, weil der Malpighiſche Schleim und die Oberhaut farbenlos iſt. Die Lederhaut iſt aber noch ſehr dünn; ein Hautmuskel, der ſie bewegen kann, liegt dicht an ihr, und dieſer iſt durch lockeres Zellgewebe an die unter ihm liegenden Muskeln befeſtigt. Das Warzengewebe kann man nur an einzelnen Theilen, beſonders an der untern Fläche der Füße erkennen. An manchen Gliedern findet man Schuppen, die an ähnliche Bildungen in den vorigen Thierclaſſen erinnern, andere Hautſtellen ſind ganz nackt und verſchieden gefärbt, wie dieſes die Füße, die Kämme, die Wachshaut zeigen.

Vorzüglich zeichnet ſich aber die Haut der Vögel durch die Federn aus, die, als eine beſondere Bildung, zwiſchen den feinen Haaren, die wir an den Inſecten bemerken, und den ſtarken Haaren der Säugthiere in der Mitte ſtehen. Die Federn haben ihren Sitz in der Lederhaut. Beim Anfang ihrer Bildung ſieht man eine geſchloſſene Scheide, Kiel, welche durch ein kleines Grübchen in der Haut befeſtigt iſt, aus der beträchtliche Gefäße in jene Scheide dringen. Aus dieſer Scheide kommt der Schaft der Feder hervor, der unterwärts aus Zellen gebildet iſt, und oben in eine ſolide Spitze ausgeht. Dieſe Spitze iſt mit einem ſchwärzlichen, ſchleimigen Gewebe umgeben, aus welchem ſich die Faſer der Feder herausbildet. Hat ſich nämlich der Kiel zur gehörigen Größe entwickelt; ſo ſpaltet er ſich, und es kommt der Schaft, von einer hornartigen Fortſetzung des Kieles an der obern Spitze umgeben, hervor, die Härchen fallen aus und es bilden ſich die Faſern der Federn. Iſt die Feder ausgebildet, ſo vertrocknen die Gefäße, und man findet nur den Reſt, als ein dünnes zelliges Gewebe im Innern des Kieles, welches man gewöhnlich Seele nennt. Die Feder bleibt ein Jahr ſtehen, dann wird ſie durch eine friſch gebildete verdrängt.

Die Haut der Säugthiere iſt in ihrem innern Bau der Haut des Menſchen im allgemeinen ähnlich, unterſcheidet ſich aber im allgemeinen dadurch, daß ſie dicker und dichter iſt, durch die gröbern Zellſtoffblättchen und Faſern, durch die bei einzelnen Thierarten und Individuen verſchiedene Farbe, vorzüglich aber durch die meiſtens über den ganzen Körper verbreitete, dichte, die Haut ſchützende, aber auch die feine Gefühlswahrnehmung mindernde Haardecke, oder eine andere ſie erſetzende Bildung. Was dieſe anbelangt, ſo iſt ſie ſo verſchieden, daß ſie ſich bald an dieſe, bald an jene Bildung, die wir in den frühern Thierclaſſen finden, anſchließt. Die nackte, ſchleimige, öhlige Haut der Fiſchzitzthiere ſchließt ſich an die Bildung an, welche man bei den Knorpelfiſchen findet; die ſchuppige oder geſchilderte Haut des Gürtel- und Schuppenthieres erinnert an die Schlangen und das Krokodill, die Stacheln der Stachelſchweine und Igel an die Kiele der Vogelfedern. — Die Farbe der Haut zeigt ſich am mannigfachſten verſchieden an den von Haaren entblößten Stellen, vorzüglich

um die Lippen, und bei den Affen an den Geſäßſchwielen von blauer und rother Farbe.

Die Haut der Thiere iſt im ganzen nicht ſo empfindlich, als beim Menſchen, bei welchem auch in ihr die höhere Entwickelung der Senſibilität ſich äußert. Bei den meiſten iſt ſie aber beweglich durch die Verbindung mit einem an ihrer ganzen innern Fläche ausgebreiteten Hautmuskel. — Was die Bildung der äußern Decke der Integumente anbelangt; ſo iſt ſie bei den Säugthieren durch die allgemeine Haarbildung am vollkommenſten entwickelt, und bildet den Gegenſatz von der ganz nackten Haut der Weichthiere und den Horn- und kalkigen Gebilden, die zwar beſſer zur Wohnung und zum Schutz des Thieres dienen können, aber die Eindrücke auf das Gefühl nur dunkel wahrnehmen laſſen.

Im Menſchen hingegen erſcheinen jene Decken größtentheils unter der Form der dünnen Oberhaut, die geſchickt iſt, die zarten Bildungen der Haut gegen die zu heftigen Einwirkungen zu ſchützen, aber überall doch ein feines Gefühl zu geſtatten. Nur an wenigen Stellen verbreiten ſich über dieſe noch Haare, die ſich aber auch durch ihre Weiche und Länge auszeichnen, und den Hautſinn nicht ſo ſtören können, wie die dichtern und feſtern Decken der Thiere. — Das Warzengewebe iſt bei dem Menſchen noch mehr entwickelt, die Lederhaut iſt weicher, gefäßreicher, ſaftvoller, zahlreicher, und verhältnißmäßig ſtärkere Nerven, als bei den Thieren, gehen zu ihr ihn, und verbreiten ſich in ihr mehr lockeres Gewebe.

Phyſiologiſche Betrachtung der Integumente des Körpers.

Die Haut beſitzt die allen zellſtoffigen Bildungen eigenthümliche Aeußerung der Lebensthätigkeit, die Spannkraft, und viele Erſcheinungen ſprechen für einen hohen Grad von Ausdehnbarkeit und Contractilität. Iſt die Ausdehnung nicht ſehr ſtark, ſo behält ſie gemeiniglich ihre gewöhnliche Dicke bei; iſt ſie aber ſehr beträchtlich, ſo wird ſie dünner, die netzartig verwebten Faſern entfernen ſich mehr von einander und die weniger ausdehnbare Oberhaut wird vorzüglich ſtark geſpannt. — Die Reproductionskraft iſt in ihr vorzüglich thätig, beträchtliche Stücken derſelben können wieder erzeugt werden; doch iſt das neugebildete Gewebe meiſtens etwas dichter und feſter; die einzelnen Schichten ſind näher an einander gedrängt, wie wir dieſes in den Narben ſehen.

Die Haut iſt ein ſehr wichtiges Organ, deren gute diätetiſche Pflege und geſunder Zuſtand auf die Geſundheit des ganzen Körpers von dem größten Einfluſſe iſt. Außer dem Schutze, welchen ſie den unter ihr liegenden Theilen gewährt, hat ſie noch eine dreifache Beſtimmung: 1. indem ſie die ganze äußere Fläche des Körpers bedeckt, iſt ſie es, durch welche die Sinnesäußerungen als Gefühl und als Taſtſinn mit den Außendingen gewöhnlich in Berührung treten, um die räumlichen Verhältniſſe der Körper, und die allgemeinen Eigenſchaften ihrer Maſſe, die Beſchaffenheit ihrer Oberfläche, ihre Feſtigkeit oder Flüſſigkeit, Trockenheit, Feuchtigkeit, Wärme oder Kälte wahrzunehmen, (ſ. die Artikel Gefühl und Taſtſinn;) 2. ſcheidet ſie Stoffe aus; 3. ſaugt ſie ein, und dieſe ihre Verrichtung, als

Ausſcheidungs- und Einſaugungsorgan, iſt mit dem Reſpirationsproceſſe zu vergleichen. Sie iſt das weit ausgebreitete Organ, durch welches der Körper mit der Atmoſphäre vorzüglich in Berührung tritt, und welches eine beträchtliche Oberfläche darbietet zur Erregung des electriſch-chemiſchen Proceſſes, von welchem der höchſt nöthige Stoffwechſel, die Wärmeerzeugung und die Wechſelwirkung der in dem Organismus erzeugten, und in dem Univerſum verbreiteten Imponderabilien beſonders bewirkt wird. Hierüber vgl. die Artikel Perſpiration und Inhalation. (Seiler.)

Hierher gehörige Schriften.

1. Schriften im allgemeinen.

Hier. Senis (Fabricii ab Aquapendente) de totius animalis integumentis, Patav. 1618, 4. (Hier. Fabricii ab Aquapendente de integumentis animalium libell., ed. Frid. Monavio, Regiom. 1642, 4. rec. in Operib.)

Th. Bartholini de integumentis corp. human. l., Hafn. 1655, 4. (Francof. 1556, 4.)

Melch. Polisii diss. de cute, Francof. ad V. 1639, 4.

Christian. Muelleri diss. de cute, Lips. 1661, 4.

Marc. Malpighii de externo tactus organo l., Neap. 1665, 12. (saep. rec. et in Operib. Lond. 1686, etc. et in Mangeti bibl.)

Balth. Stolberg diss. de cuticula et cute, Viteb. 1665, 4.

Joh. Maur. Hofmanni diss. de cuticula et cute, Lips. 1687, 4.

Conr. Phil. Limmeri diss. de cute, simulque insensibili transspiratione, sudoribus, pilis, et organo tactus, Servest. 1691, 4.

Jac. Sacrelaire diss. de communibus corp. hum. integumentis, Lugd. B. 1727, 4.

Joh. Henr. Schaaf diss. de organo tactus, Duisb. 1734, 4.

Jac. v. Linder diss. de integumentis corp. hum. communibus, Traj. ad Rhen. 1740, 4.

Franc. de Riet diss. de organo tactus, Lugd. B. 1743, 4. (rec. in Halleri coll. diss. an. T. IV.)

Joh. Fantoni de corporis integumentis diss. in Diss. anat. septem renov. Turin. 1746, N. I.

J. B. Banneau histoire naturelle de la peau et de ses rapports avec la santé et la beauté du corps, à Paris, an 10, 8.

Car. Maz. Andrée diss. de cute humana externa, Lips. 1805, 8.

*G. A. Gaultier recherches sur l'organisation de la peau de l'homme et sur les causes de sa coloration, à Paris 1810. (Auszug daraus in den Annalen der Heilkunde 1813, Mon. April S. 289.)

*G. A. Gaultier recherches anatomiques sur le système cutané de l'homme, ayont rapport à la structure des tegumens, aux organes générateurs des poils, aux follicules sebacés, à l'origine de la matière, qui colore la peau, à la structure des ongles, aux poils, ou fluide sébacé, et au fluide noir, considerés dans quelques membranes muqueuses, à Paris 1811.

*J. F. Schröter das menſchliche Gefühl, oder Organ des Getaſtes, nach den Abbildungen mehrerer berühmten Anatomen dargeſtellt, Leipzig 1814, Fol.

2. Schriften über einzelne hierher gehörige Gegenſtände.

Christ. Gottl. Ludwig diss. de cuticula, Lips. 1739, 4. (rec. in Halleri diss. an. T. III. p. 20.)

Jos. Thadd. Klinkosch (resp. Fr. Herrmann) diss. de vera naturae cuticulae et ejus regeneratione, Prag. 1771, 8.

Fr. Herman diss. de vera natura cuticulae, ejusque renovatione juxta sensum, D. Klinkosch, Prag 1775, 8.

Al. Monro diss. de cuticula humana, Edinb. 1781, 4.

Joh. Theod. Schenckii diss. de poris corp. humani, Jenae 1670, 4.

Bernh. Albini diss. de poris hum. corporis, Francof. ad V. 1685, 4.

*B. S. Albini dissertatio II de sede et causa coloris Aethiopum et caeterorum hominum, Lugd. Bat. 1737, 4. (mit einer illum. Abbild. von Lodmiral)

Pierre Barrere sur la cause physicale de la couleur des nègres, à Paris 1741, 12.

Claud Nic. le Cat traité de le couleur de la peau humaine en général, et de celle des Nègres en particulier, Amst. 1765, 8.

Joh. Nic. Pechlin diss. de habitu et colore Aethiopum qui vulgo Nigritae, Kil. 1677, 8.

Frid. Lud. Andr. Koeler diss. de odore per cutem spirante, Goett. 1794, 4.

Integumenta ovi, s. ovuli, ſ. Häute des Eies.

Integumenta propria[1], Bedeckungen oder Ueberzüge, die nur einzelnen Theilen eigen ſind, wie die Kopfmuskeln, das Pericranium, im Gegenſatze der allgemeinen Körperbedeckungen. Vgl. Integumente des Körpers.

1) Kulmus anat. Tabell. Tab 6.

Integumentum commune corporis, ſ. Integumente des Körpers.

Intellectio, ſ. Verſtehen.

Intellectualitas, ſ. Verſtand.

Intellectuelle[1] Bildung oder Cultur, Verſtandesbildung, die eine Seite der Geiſtesbildung, die beſonders das Wiſſen zum Gegenſtande hat. S. unter Cultur.

1) Intellectualis, zum Verſtand gehörig: „Intellectualis philosophia" Apuleji doctr. Plat. ed. Elemenh. p. 3

Intellectus, ſ. Verſtand, auch Wahrnehmung. — *dens*, ſ. Weisheitszahn.

Intelligenz, (*Intelligentia*[1].) Der Geiſt, als das erkennende Princip, welches mit dem Gemüthe das Weſen der Seele oder des innern Menſchen ausmacht, entfaltet ſich in das Vorſtellungsvermögen, oder den Sinn, in weiterer Bedeutung und die Intelligenz oder das Denkvermögen. Die Intelligenz iſt Selbſtthätigkeit, Spontaneität des Geiſtes. Während das Vorſtellungsvermögen durch den Sinn die Eindrücke der Gegenſtände aufnimmt, und ſich gegen dieſelben mehr leidend, als thätig verhält, und ſo der Attractivkraft analog ſich zeigt, übt die Intelligenz, nach den ihr eingebornen Geſetzen, eine freie, willkürliche Selbſtthätigkeit auf den, durch das Vorſtellungsvermögen ihr gegebenen Stoff aus, indem ſie dabei auf mancherlei Art durch Reflexion, Combination, Abſtraction u. ſ. w. ſich äußert, und dabei mehrere Geiſteskräfte in Bewegung ſetzt. Intelligenz iſt mithin nicht eine einzelne Kraft des Geiſtes, (ſ. den Artikel Denken,) ſondern die umfaſſende Bezeichnung einer harmoniſch-vereinten Kraftäußerung mehrerer Vermögen, in wie fern ſie auf einen gemeinſchaftlichen Zweck, Einheit in der Mannigfaltigkeit der Vorſtellungen und Uebereinſtimmung derſelben mit der Wirklichkeit, d. i. Wahrheit, gerichtet ſind. Die Intelligenz kann daher nur vermittelſt des Verſtandes und der Vernunft im Zuſtande des freien und klaren Bewußtſeyns thätig ſeyn, und bedarf bei ihrer Thätigkeit eben ſowohl der Thätigkeit einer geregelten Phantaſie und eines treuen Gedächtniſſes, um ihr die zu bearbeitenden Vorſtellungen vorzuhalten,

1) „Honestum est, quod in nostram intelligentiam vadit." Cicero. de offic. l. 3. c. 5.

als eines kraftvollen freien Willens, um ſich aus eigner Bewegung zur Thätigkeit zu entſchließen. Denn in der menſchlichen Seele ſind alle Kräfte und Vermögen in dem innigſten Zuſammenhange und der harmoniereichſten Wechſelwirkung, ſo daß die Thätigkeit der einen Kraft die andere zugleich in Bewegung ſetzt.

Die Natur und das Weſen der Intelligenz oder ihrer Thätigkeit, — denn wir kennen ſie einzig durch ihr Wirken, — beſteht insonderheit in dem beſonnenen freien Schalten und Walten mit Vorſtellungen, in dem Willkürlichen, Zweckmäßigen, Verbinden, Trennen, Sondern, Ordnen und Vergleichen, in dem Zuſammenſetzen und Schaffen neuer, allgemeinerer und höherer, in dem ſo merkwürdigen Herausgehen aus ſich ſelbſt und klaren Anſchauen ſeiner Selbſt und ſeiner Individualität, verbunden mit dem hellen Bewußtſeyn der Verſchiedenheit deſſelben von den Vorſtellungen. Dadurch unterſcheidet ſich die Intelligenz des vernünftigen Menſchen von dem Verſtande der Thiere. (S. den Artikel Verſtand.) Bewußtſeyn und Freiheit ſind alſo von der Intelligenz unzertrennlich; denn ſobald ihre Thätigkeit durch irgend einen Zwang beſchränkt, und durch Mangel an Bewußtſeyn getrübt iſt, waltet eine fremde Kraft, Affect, Begierde oder Wahnſinn, und ihre Producte ſind Chimären.

Das Materielle, oder den Inhalt der Erkenntniß ſchöpft die Intelligenz einzig aus dem Gedächtniſſe vermittelſt der Phantaſie; das Gedächtniß aber erhält ſie durch Wahrnehmung vermittelſt des Sinnes. Letzterer gleicht daher der Aufnahme der Nahrungsſtoffe in den Körper, und das Vorſtellungsvermögen gleicht der Aſſimilation, welche die Nahrungsſtoffe in die allgemeine Blutmaſſe, ſo wie jene das Vorſtellungsvermögen, die Wahrnehmungen in Vorſtellungen umändert; die Intelligenz aber gleicht der ſchaffenden Kraft des plaſtiſchen Syſtems, welche aus dem Vorrath der aſſimilirten Stoffe ſchöpft, und daraus nach eignen Geſetzen neue Zuſammenſetzungen, organiſche Theile u. ſ. w. ſchafft, — nicht der Reſpiration, nach Burdach. —

Der Zweck der Thätigkeit der Intelligenz iſt, wie beiläufig erwähnt wurde, Einheit in der Mannigfaltigkeit der Vorſtellungen, und Harmonie derſelben mit der Wirklichkeit, oder welches einerlei iſt: Wahrheit. Dieſe Uebereinſtimmung unſerer Vorſtellungen und Begriffe mit der Wirklichkeit kann nur unter der Bedingung Statt finden, daß die Einrichtung der äußern Natur mit der Organiſation unſerer Sinne und den Denkgeſetzen der Intelligenz übereinſtimme. Dieſe Uebereinſtimmung, auf welcher die Möglichkeit der Wahrheit aller unſer Erkenntniß beruht, geht ſchon aus der Identität der Urquelle hervor, aus welcher ſowohl die Organiſation unſerer körperlichen und geiſtigen Natur, als die der Welt gefloſſen ſind, welche die Gottheit iſt. S. d. Art. Sinn, auch Vorſtellungsvermögen.

Das lebendige Bewußtſeyn der Uebereinſtimmung unſerer Vorſtellungen mit der Natur des Vorgeſtellten gebiert das Wiſſen, deſſen Gegenſtand objective Wahrheit iſt; das Bewußtſeyn der Uebereinſtimmung unſerer Vorſtellungen mit andern objectiven Wahrheiten erzeugt den Glauben, deſſen Gegenſtand ſubjective Wahrheit iſt. Die Uebereinſtimmung unſerer Vorſtellungen endlich mit andern Vorſtellungen und Gedanken erweckt die Meinung,

deren Gegenſtand das Wahrſcheinliche iſt, welches verſchiedene Grade hat. Der Mangel endlich von Widerſpruch in unſern Vorſtellungen bedingt die Möglichkeit derſelben.

Da die Intelligenz in Hinſicht der Vollkommenheit ihrer Thätigkeit von den ſubjectiven Bedingungen abhängt, welche in der urſprünglichen Natur und Vollkommenheit der Vermögen, durch welche ſie thätig iſt, beſtehen; ſo leuchtet ein, daß in dieſer Hinſicht eine nicht unbedeutende Verſchiedenheit bei verſchiedenen Menſchen Statt finden, und der eine ſie in einem höhern, der andere in einem niedern Grade der Vollkommenheit beſitzen müſſen. Eben ſo gewiß iſt es auch, daß vermöge der Natur dieſer Beſtimmungen der Intelligenz eine Perfectibilität, oder die Fähigkeit, durch Uebung einen höhern Grad der Ausbildung, Gewandtheit und Vollkommenheit zu erwerben, zukomme. Da die Intelligenz des Menſchen nicht unendlich, ſondern in der beſchränkten Natur deſſelben bedingt, und mithin beſchränkt iſt; ſo muß ſie auch Irrthümern und Täuſchungen unterworfen ſeyn, welche beſonders dann, wenn ſie vom früheſten Erwachen derſelben an eingeſogen worden ſind, ſchwer oder nie ausgerottet werden können, z. B. religiöſer Aberglaube u. ſ. w. Sie bedarf daher einer fortwährenden Ausbildung, Uebung und Aufklärung, inſonderheit durch Vergleichung ihrer Kenntniſſe mit der Erfahrung und den Kenntniſſen anderer. Aus eben dem Grunde ihrer Beſchränktheit vermag ſie manche Gegenſtände und Begriffe nicht vollkommen zu faſſen und zu begreifen, z. B. die Unendlichkeit, Raum, Zeit u. ſ. w., daher iſt ihr in ihren Urtheilen und Behauptungen ſtets Beſcheidenheit zu empfehlen. (Dzondi.)

Intemperantia, ſ. Unmäßigkeit.

Intemperiae, ſ. Unruhe.

Intemperies, vgl. Wildheit.

Intentio, ſ. Spannung, auch Erection. — ***virium***, ſ. Anſtrengung.

Interanea, ſ. Eingeweide.

Interarticulare ligamentum femoris, ſ. Trianguläres Ligament des Schenkelknochens. — *articularis cartilago acromii et claviculae*, ſ. Interarticularknorpel des Schulterblattes. — — — *articulationis maxillaris*, ſ. Interarticularknorpel der Maxillararticulation. — — — — *carpi*, ſ. Interarticularknorpel des Carpus. — — — — *claviculae et sterni*, ſ. Interarticularknorpel des Schlüſſelknochens.

Interarticularknorpel der Maxillararticulation, (Interarticularis cartilago [1] articulationis maxillaris,) Zwiſchenknorpel [2] oder Zwiſchengelenkknorpel [3] des Untergelenkes, (Operculum cartilagineum [4], s. Meniscus [5], s. Cartilago meniscoidea [6], maxillae inferioris, Cartilago intermedia articuli maxillae [7],) der zwiſchen dem Condylus des Unterkiefers und

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 410. 3) 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 861. 5) eigentlich ein halber Mond, eine Benennung, die dieſem Knorpel aber nicht mit Recht zukommt. Vgl. Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 6) 7) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 277.

der Articularfläche des Schläfeknochens befindliche, ovale, platte, in der Mitte dünnere Knorpel, welcher das Reiben der gegenſeitigen Knochen verhütet, und die Beweglichkeit des Gelenkes erleichtert. S. Unterkiefer.

Interarticularknorpel des Carpus, (Interarticularis cartilago carpi [1],) Dreieckiger Knorpel am untern Ende des Vorderarmes, Zwiſchenknorpel des Handwurzelgelenkes [2], Zwiſchenknorpel des Handgelenkes [3], (Cartilago triangularis carpi [4], s. intermedia triangularis carpi [5], s. extremitatum ossium antibrachii [6], s. extremitatum inferiorum cubiti, die dreieckige knorpelige Fortſetzung des überknorpelten untern Endes oder der Glenoidalhöhle des Radius, welche von dem hintern Rande des letztern aus ſich mit ihrer ſtumpfen Spitze bis zum ſtylförmigen Proceſſe der Ulna, (mit dieſem durch ein weiches röthliches Ligament, (Ligamentum [7], s. ligamentulum [8] subcruentum verbunden,) erſtreckt, und ſo zwiſchen dem triangulären Knochen des Carpus und dem Köpfchen der Ulna liegend, vorzüglich beſtimmt iſt, den Druck dieſer Knochen auf einander zu mindern. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 798. 2) Loder's anat. Taf. T. 19. F. 12. n. 9. 3) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 5) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 540. 6) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 899. 7) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 8) Loder's anat. Handb. a. a. O.

Interarticularknorpel des Schlüſſelknochens, (Interarticularis cartilago claviculae [1], s. claviculae et sterni [2],) Zwiſchenknorpel des Schlüſſelbeines und des Bruſtbeines [3], Zwiſchengelenkknorpel des Schlüſſelbruſtgelenkes, die zwiſchen der Gelenkfläche der Sternalextremität des Schlüſſelknochens, und der Clavicularincisur des Manubriums des Sternums befindliche, weiche, eckige Knorpelſcheibe, welche, wie andere Knorpel dieſer Art, beſonders dazu dient, um den Druck der beiden Knochen auf einander bei ſtarken Muskelanſtrengungen zu verringern. S. Schlüſſelknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 659. 2) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. S. 343. 3) Loder's anat. Taf. T. 18. F. 5. n. 5. 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 872.

Interarticularknorpel des Schulterblattes, (Interarticularis cartilago scapulae [1], s. claviculae et acromii [2],) der in die Verbindung des Acromions des Schulterblattes mit der Scapularextremität des Schlüſſelknochens eingeſchobene, von der daſelbſt befindlichen Capſelmembran umſchloſſene, halbmondförmige, oberwärts mit einem dicken convexen, unterwärts aber mit einem nur dünnen concaven Rand verſehene Knorpel, der die Reibung beider Knochen verhütet, oft aber auch ganz mangelt. S. Schultergelenke.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 680. 1) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 319.

Intercapedines, ſ. Zwiſchenräume. — *cervicales musculi*, ſ. Interſpinalmuskeln des Nackens.

Intercilia[1], der manchen Perſonen eigene Haarwuchs zwiſchen den Augenbraunen. Vgl. auch Haare.

1) Michaelis Scoti libell. de secretis naturae, c. 61. wo (c. 61.) das Wort Cilia in der Bedeutung von Augenbraunen vorkommt.

Intercilium, ſ. Glabella.

Interclavicularligament, (*Interclaviculare ligamentum*[1],) Band zwiſchen beiden Schlüſſelbeinen[2], Zwiſchenſchlüſſelbeinband[3], (Ligamentum interclaviculare transversum[4],) das aus ſehr feſten Faſern beſtehende Ligament, welches, indem es die ſemilunäre Inciſur des Manubriums des Sternums ausfüllt, von einer Sternalextremität der Schlüſſelknochen zur andern geht, ſich da mit dem Capſelligamente des Schlüſſelknochens und des Sternums vermiſcht, und vorzüglich dazu dient, um die Schlüſſelknochen ſelbſt an einander zu befeſtigen. S. Schultergelenke.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 661. 2) Weitbrecht's Syndesm. Ueberſ. Straßburg 1779, S. 9. 3) 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 870.

Intercondyloidea fossa posterior, ſ. Foſſa der Condylen des Schenkelknochens.

Intercoſtalarterien[1], (Intercostales arteriae[2],) Zwiſchenrippenarterien[3], oder puls- oder ſchlagadern[4], Rippenpuls-[5] oder ſchlagadern[6], ſind die in den Intercoſtalzwiſchenräumen beider Seiten von hinten nach vorn verlaufenden Arterien.

1) Die oberſte Intercoſtalarterie, (Arteria intercostalis suprema[7], s. prima[8],) entſpringt vom hintern Umfange der Clavicularарterie, ſelten aus der untern thyreoideiſchen Arterie. Ihr Verlauf iſt verſchieden. Gewöhnlich aber gibt ſie zuerſt dem hintern Scalenus, und an der linken Seite auch der Speiſeröhre einige Zweige, gibt auch wohl die obere oder untere Bronchialarterie ab, geht dann über den Hals der erſten Rippe hinweg, und gibt nun zwei, ſelten drei Zweige für den erſten, zweiten und dritten Intercoſtalzwiſchenraum, (alſo die oberſten zwei oder drei Intercoſtalarterien,) ab, welche dann in ihrer fernern Vertheilung ſich eben ſo verhalten, als die gleich zu beſchreibenden übrigen Intercoſtalarterien.

2) Die untern Intercoſtalarterien, (Arteriae intercostales inferiores[9], s. aorticae,) ſind ſämmtlich Zweige der Thoraxaorta, welche zu beiden Seiten von ihr abgehen. Man zählt deren am gewöhnlichſten acht, weil die oberſte Intercoſtalarterie im gewöhnlichſten Falle den erſten und zweiten Intercoſtalzwiſchenraum verſorgt, der dritte und vierte aber von der erſten der untern Intercoſtalarterien verſorgt wird. Alle entſpringen mehr aus dem hintern Umfange der Aorta und zwar unter ſpitzen Winkeln, ſo daß ſie über den Hals der unter ihnen liegenden Rippe hinweg zu ihrem Intercoſtalzwiſchenraum herabſteigen. Die rechten ſind, wegen der Lage der Aorta, länger als die linken. Zuweilen entſpringen einzelne, beſon-

1) K. Bell's Darſtell. d. Arterien, aus d. Engl. überſ. v. Robbi, S. 14. 2) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. S. 118. 3) Sömmerring's Gefäßl. §. 162. 4) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 167. 5) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 4. B. S. 54. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 698. 7) 8) Mayer's Gefäßl. S. 90. 9) Th. Bartholini anat. libell. 2. c. 5.

ders die obern und die untern mit den benachbarten der entgegengeſetzten Seite, oder auch den nächſten untern oder obern derſelben Seite aus einem gemeinſchaftlichem Stamme. Außer einigen Zweigen an die im hintern Mediaſtinum liegenden Theile, ſpaltet ſich jede Intercoſtalarterie kurz vor dem Rippenköpfchen in einen hintern und einen vordern Aſt.

Der hintere Aſt, Rückenaſt, (Ramus posterior, s. dorsalis,) geht, die Intercoſtalmuskeln durchbohrend, nach hinten, und verbreitet ſich theils in die Rückenmuskeln, theils dringt er durch das Intervertebralloch in den Rückenmarkscanal ein. Der vordere Aſt, Bruſtaſt, Zwiſchenrippenaſt, (Ramus anterior, s. thoracicus, s. intercoſtalis, s. costalis,) iſt der ſtärkere und eigentlich die Fortſetzung des Stammes, tritt zwiſchen den äußern und innern Intercoſtalmuskel, und ſpaltet ſich dann in einen obern und untern Zweig. Der obere, (Ramus costalis superior,) iſt die Fortſetzung des Stammes, läuft längs dem untern Rande der höher liegenden Rippe nach vorn, und ſchickt Zweige an die Rippen ſelbſt, und an die nahegelegenen Muskeln. Der untere, (Ramus costalis inferior,) iſt kleiner, läuft längs dem obern Rande der tieferliegenden Rippe nach vorn, wendet ſich bald auf die innere Oberfläche derſelben, und fließt vorn mit dem obern Aſte der nächſten untern Intercoſtalarterie zuſammen.

Die letzte Intercoſtalarterie iſt nächſt der oberſten die größte, verbreitet ſich nicht nur im Zwerchfelle, ſondern auch in den viereckigen Lendenmuskeln und in die Abdominalmuskeln, ſo daß mehrere ihrer Verzweigungen ſich bis zum Hüftknochenkamme herab erſtrecken. Bisweilen fehlt die letzte Intercoſtalarterie und wird auf beiden Seiten durch die oberſte Lumbararterie erſetzt. (H. *)

Intercostales arteriae, ſ. Intercoſtalarterien. — — — *aorticae*, ſ. Aorten-Intercoſtalarterien. — — *musculi*, ſ. Intercoſtalmuskeln. — — — *accessorii*, i. q. Scaleni. — — *nervi*, ſ. Dorſalnerven. — — *venae*, ſ. Intercoſtalvenen. — — — *lymphaticae*, ſ. Intercoſtalſaugadern. — *costalia interstitia*, *s. intervalla*, *s. loca*, *s. spatia*, ſ. Intercoſtalräume. — — *vasa lymphatica*, ſ. Intercoſtalſaugadern. — *costalis arteria prima*, *s. superior*, *s. suprema*, ſ. Obere Intercoſtalarterie. — — *nervus*, ſ. Intercoſtalnerv. — — — *cervicalis*, ſ. Cervicaltheil der Intercoſtalnerven. — — — *magnus*, *s. maximus*, ſ. Intercoſtalnerv. — — *vena sinistra inferior*, ſ. Hemiazyga.

Intercoſtalmuskeln[1], (Intercostales musculi[2],) Zwiſchenrippenmuskeln[3], Muskeln zwiſchen den Rippen[4], Eigentliche Zwiſchenrippenmuskeln[5], die zwiſchen je zweien Rippen befindlichen, und den Zwiſchenraum derſelben ausfüllenden Muskelfaſern, welche die Rippen gegen einander ziehen, und von denen a) die äußere, (externi[7], s. exteriores[8], Mus-

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1141. 2) nach Veſal (de c. h. fabr. l. 2. c. 35. 3) nach Sömmerring (Muskellehre §. 184 und 185.) 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 2. B. S. 237. 5) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 1053. 6) Veſalii de c. h. fabr. l. c. 7) Columbi de re anat. l. 5. c. 20. 8) (Inter-latéri-costaux) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des muscl. p. 120.)

culi inter-latero-costales [9],) in der Richtung von hinten nach vorn von dem äußern Labium des untern Randes einer obern, zu dem des obern Randes ſeiner zunächſtliegenden untern Rippe gehen; b) die innern, (interni [10], s. interiores [11], Musculi inter-pleuro costales [12],) aber von vorn nach hinten, von dem innern Labium des untern Randes einer obern Rippe, zu dem des obern Randes einer zunächſtliegenden untern Rippe laufen, ſo daß ſie in ihrer Richtung mit jenen kreuzen. Noch unterſcheidet man einige unbeſtändige, vorzüglich an den hintern und innern Theilen der untern Rippen vorkommende, von einer obern Rippe über die hintere Fläche der nächſten untern weglaufende, und an dem obern Rande der dritten untern ſich anſetzenden Muskeln, die man Infracoſtalmuskeln, herabziehende Muskeln der Rippen [13], Muskeln unter den Rippen [14], Unterrippenmuskeln [15], innere ſägenförmige Muskeln [16], (Musculi infracostales, s. depressores costarum proprii [17], s. subcostales [18], s. cephalo-cantho-costales [19],) nennt, die aber Albin als Anhänge der innern Intercoſtalmuskeln anſieht. S. Thoraxmuskeln.

9) Vesalii de c. h. fabr. l. c. 10) Columbi de re an. l. c. 11) (Inter-pleuri-costeaux) nach Dumas (a. a. O.) 13) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 521. 14) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. §. 1056. 15) Kelch's Beitr. z. path. Anat. S. 41. n. 32. 16) nach Verheyen, der ſie entdeckt zu haben glaubt. (anat. l. 1. tr. 6. c. 8.) 17) nach Cowper, ſ. Lieutaud's Zerglied. u. ſ. w. a. a. O. 18) sous-costeaux nach Winslow (expos. anat. Tome I. traité des muscles, n. 595.) 19) nach Schreger (Verſ. einer neuen Nomenclatur der Muſk. d. menſchl. K. S. 17.)

Intercoſtalnerv [1], Großer Intercoſtal- [2] oder Zwiſchenrippen- [3], oder Rippen- [4], oder ſympathiſcher [5], oder ſympathetiſcher [6], oder Mitleidungsnerv [7], Sympathiſcher Nerv [8], Ganglienerv [9], Wirbelnerv [10], Triſplanchniſcher Nerv [11], (Nervus intercostalis [12], s. intercostalis maximus [13], s. costalis [14], s. sympathicus [15], s. sympatheticus [16], s. sympathicus magnus [17], s. maximus [18], s. sympatheticus maximus [19], s. consensualis magnus [20], s. magnus harmonicus corporis, s. gangliosus [21], s. ganglionaris, s. vertebralis [22], s. trisplanchnicus [23],) beider Seiten zuſammen bildet ein eignes

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 112. 2) Günther's anat. Nervenl. überſ. von Pottgießer, S. 168. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1883. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 187. 5) nach Winslow (le grand nerf sympathique, expos. anat. T. III. tr. des nerfs, §. 362.) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 3. B. S. 326. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. 7) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 8) Sömmerring's Hirn- und Nervenlehre, S. 313. 9) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 10) nach Lieutaud (a. a. O.) 11) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 12) die gewöhnlichſte, wiewohl nicht angemeſſene Bezeichnung dieſes Nerven. Willis cerebri anat. nervorumque, c. 25. 13) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 14) Riolani anthropogr. l. 3. c. 10. 15) 16) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. a. a. O. 17) Winslowii exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de nervis §. 361. 18) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 117. 19) Wrisberg de nerv. visc. abd. s. 3. §. 16. 20) nach Mayer (a. a. O. 4. B. S. 96. Note.) 21) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 22) nach Lieutaud (a. a. O.) 23) nach Chauſſier, ſ. Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

Syſtem, das Gangliensyſtem[24], Automatiſches Nervenſyſtem[25], das Nervenſyſtem des vegetativen[26], oder bildenden[27] Lebens, (Systema gangliorum[28], s. ganglionaris[29], s. vitae automaticae[30], s. vegetativae[31],) das am Halſe, in der Bruſt- und Unterleibshöhle ſich verbreitet, und in den Organen, welche der Willkür nicht unterworfen ſind, ſich verzweigt. Es wurde früher zu der dritten Claſſe der Nerven, nämlich zu den zuſammengeſetzten, (Nervi compositi, s. mixti,) gezählt. Die Alten verwechſelten ihn ſogar mit dem achten Gehirnnervenpaar, bis Willis dieſen Nerven von demſelben ſonderte[32].

Eigentlich bildet das Syſtem des Intercoſtalnerven das zweite Nervenſyſtem, und wird dem nur mit ihm verbundenen Cerebralſyſtem entgegengeſetzt, indem es ſich ſowohl durch ſeine Form, als auch durch ſeine Functionen weſentlich unterſcheidet. Das Gangliensyſtem hat keinen einfachen Centralpunct, wie das Cerebralſyſtem, bietet mehrere Eigenthümlichkeiten dar, welche es von den übrigen Nerven unterſcheiden, und iſt nur in gewiſſer Hinſicht dem Gehirn und Rückenmark untergeordnet. Es beſteht aus einer Menge flachrundlicher grauröthlicher Knoten, (Ganglia,) welche als eben ſo viele zerſtreute kleine Centralpuncte oder Gehirne betrachtet werden, aus welchem der Intercoſtalnerv entſteht. Die Zahl und Größe der Ganglien variirt nicht nur in demſelben Körper und auf beiden Seiten, ſondern auch in den verſchiedenen Individuen außerordentlich, und durch die vielfachen netzförmigen Verbindungen, welche zwiſchen den Ganglien Statt finden, bildet das ganze Gangliensyſtem gleichſam einen Körper, deſſen äußerſte Fäden durch eine Reihe von Ganglien, die an beiden Seiten des Rückgraths liegen, begrenzt werden. Durch Verbindungsäſte iſt eines dieſer Ganglien an das andere gekettet, und die Ganglienreihe beider Seiten ſind unten durch den Steißknoten, oben aber durch viele Zweige mit den Gehirnnerven und daher mittelbar mit dem Gehirn zu einem Kreiſe verbunden. (Vgl. den Artikel Ganglien.)

Dieſe Ganglienkette, die Grenzknoten, welche von dem Kopfe längs der Wirbelſäule bis zum Steißknochen herabgeht, iſt in ihrem Verlaufe, außer mit den ſchon erwähnten meiſten Hirnnerven, noch nach außen mit allen Rückenmarksnerven und nach innen mit dem Centraltheile des Gangliensyſtems durch ſchräge oder quere Zwi-

24) Vgl. dieß Wort. 25) — 28) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 29) Dict. des sc. méd. T. XVII. p. 313. 30) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 31) nach Bichat (ſ. ebendaſ.) 32) Haller glaubt, (wiewohl ohne Grund,) ſelbſt in den Hippokratiſchen Schriften Spuren von der Kenntniß dieſes Nerven gefunden zu haben, (Diss. de vera nervi intercost. origine in Oper. min. T. II. n. 11. p. 503.) Zu Galen's Zeiten war es aber ſchon eine angenommene Lehre, daß der Intercoſtalnerv oben am Halſe mit dem herumſchweifenden Nerven eng verbunden ſei, und als Aſt aus dieſem hervorgehe. Doch verfolgte ihn Galen in Thierſectionen bis in den carotiſchen Canal, und gedenkt ſeines Zuſammenhanges mit dem fünften Nervenpaar, (Galeni l. de nervor. dissectione c. 10. et de usu part. l. 9. c. 11. und l. 16. c. 5) Achillinus und Euſtachi, (ſ. des letztern Tabul. anat. T. XVIII. f. 2.) machten zuerſt ſeine Verbindung mit dem ſechsten Gehirnnerven bekannt, und zogen ſeinen Urſprung aus dem fünften Gehirnnerven in Zweifel. Willis machte nicht nur zuerſt geltend, daß der Intercoſtalnerv vom herumſchweifenden Nerven ganz verſchieden ſei, ſondern daß er ſowohl aus dem fünften als ſechsten Gehirnnerven ſeinen Urſprung gemeinſchaftlich nehme. (R. d. H.)

ſchenäſte verbunden und von jeher als der Stamm und das obere Ende deſſelben, als der Urſprung des ſympathiſchen Nerven betrachtet, und dieſer nach dieſer Anſicht in den Kopf-, Hals-, Bruſt-, Bauch- und Beckentheil eingetheilt worden.

Der innere oder Centraltheil wird durch die Ganglien, welche auf oder an der Mittellinie, auf den großen Gefäßſtämmen in der Abdominalhöhle liegen, und durch längere oder kürzere Fäden zu einem Geſlecht, dem Solargeflechte, vereinigt ſind, gebildet, aus welchem theils Nerven, die zu den Organen treten, theils Verbindungsfäden mit andern Geflechten abgehen.

Die Eindrücke, welche die einzelnen Fäden dieſes Syſtems aufnehmen, können bis zu den Vereinigungspuncten mehrere Nervenzweige, aber bewußtlos fortgepflanzt werden, und eben ſo bewußtlos erfolgt die Rückwirkung auf die Organe, welche das Ganglienſyſtem belebt, auf die Organe des vegetativen Lebens und zunächſt auf die Gefäße derſelben, mit deren Häuten dieſe Nerven verſchmolzen ſind; nur im krankhaften Zuſtande werden ſie zu Leitern, indem ſie nach dem Grade ihrer Verbindung mit dem Cerebralnerven die Eindrücke mehr oder weniger deutlich zum Bewußtſeyn bringen, und der Zuſtand der Organe dem Gehirn als Schmerz vorgeſtellt wird.

I. Stamm des Intercoſtalnerven.

Der Stamm des ſympathiſchen Nerven, der Grenzſtrang, die Ganglienkette des Ganglienſyſtems beſteht auf jeder Seite aus 24, zuweilen aus 25 Ganglien und aus den zwiſchen ihnen befindlichen Verbindungsäſten, nämlich: aus zwei oder drei Halsknoten, (Ganglia cervicalia, Pars cervicalis nervi sympathici,) zwölf Bruſtknoten, (Ganglia thoracica, Pars thoracica,) fünf Lendenknoten, (Ganglia lumbalia, Pars lumbalis,) fünf Beckenknoten, (Ganglia sacralia, Pars sacralis,) und endlich in den 25. oder 26., dem Steißknoten, (Ganglion coccygeum,) fließen beide zuſammen.

1) Halstheil, (Pars cervicalis.)

a) Der erſte oder obere Halsknoten, (Ganglion cervicale primum, s. supremum, s. olivare,) der anſehnlichſte Knoten des Gangliennerven, liegt vor den Querproceſſen des zweiten und dritten Halswirbels, und dem großen geraden vordern Kopfmuskel, (Musculus rectus capitis anticus major,) hinter der innern Carotis, an der innern Seite des Lungenmagen- und Zungenfleiſchnerven, an welchen er durch Zellſtoff, oder durch eine mit dieſem umgebene gemeinſchaftliche Scheide genau angeheftet iſt. Er iſt von verſchiedener Geſtalt und Größe, meiſtens von ovaler, plattrunder Form, oder einem plattgedrückten Cylinder ähnlich, überhaupt länglich, am obern, wie am untern Ende allmählig ſchmal zulaufend. Seine Länge variirt von einem halben Zoll bis zu vier Zoll, die breiteſte Stelle iſt drei bis vier Linien breit, und ſelten mehr als eine bis zwei Linien dick. Die Breite und Dicke iſt immer im umgekehrten Verhältniſſe zur Länge. Zuweilen iſt er in der Mitte, oder auch an zwei bis drei Stellen, wie zuſammengeſchnürt, und hat das Anſehen von einem doppelten, drei oder vierfachen Knoten. Aus ihm gehen zahlreiche Zweige ſtrahlenförmig nach allen Richtungen hervor. Seine hintern Zweige, mit welchen ſich der Gangliennerv in die obern Halsnerven ein-

ſenkt, werden als Verbindungsäſte, oder als ſolche, die er erhält, betrachtet. Dieſe Aeſte, (zwei bis vier,) kommen gewöhnlich aus der Verbindung des vordern Aſtes des erſten und zweiten, oder zweiten und dritten Halsnerven, oder der erſten zwei Halsnervenſchlingen, der vierte zuweilen aus der dritten Halsnervenſchlinge, oder vom dritten oder vierten Halsnerven, gehen vor dem großen geraden vordern Kopfmuskel herüber und ſenken ſich dann, mehr oder weniger von einander entfernt, in den hintern Rand des Knotens ein. Oft bilden die zwei erſtern, von der erſtern Halsnervenſchlinge, als ſehr kurze Zweige, mit denen des Knotens, des Stimm- und Zungenfleiſchnerven das bei dieſen letztern Nerven ſchon erwähnte Knotengeflecht.

Aus dem obern Ende ſteigt zunächſt ein dünner Zweig etwas rückwärts zu dem Jugularloch in die Höhe, und geht in den Felſenknoten des Zungenſchlundkopfnerven über, oder er theilt ſich oben, und tritt mit einem Fädchen an den Stimmnerven. Nunmehr verlängert ſich der Knoten in den aufſteigenden Aſt, welcher als ein flacher, mehr oder weniger breiter, die Farbe des Knotens ganz beibehaltender Zweig, an dem hintern und innern Umfange der Cerebralcarotis, zu dem carotiſchen Canal heraufſteigt, und vor dem Eintritt ſich in einen vordern und hintern Zweig ſpaltet, welche unter einem ſpitzigen Winkel von einander abgehen. Der vordere Zweig wendet ſich im Hereintreten in den Canal, ſo daß er innerhalb des Canales an dem untern Rande des horizontalen Theils der Carotis zu liegen kommt, zuvor aber ein Aeſtchen abgibt, das ſich an der innern Fläche der Carotis durch den Canal bis zur äußern Fläche derſelben in die Höhe windet, und entweder ſich hier im Zellſinus mit dem ſechsten Hirnnerven verbindet, oder hinter ihm weggeht, und ſich, mit Fäden des Zellknotens verbunden, in die Carotis verliert. Der hintere größere Zweig wendet ſich etwas rückwärts an dem hintern Rande der Carotis, nimmt zuweilen ein, auch zwei Fädchen, welche aus dem Gefäßgeflechte, (Plexus nervorum mollium,) an der innern Carotis heraufſteigen, auf, und tritt dann mit der Arterie in den Canal, gibt ein auch zwei zarte Fädchen durch enge Löcher zur Paukenhöhle, die auf, und unter dem Vorgebirge mit dem Zweige vom Felſenknoten des Zungenſchlundkopfnerven zuſammenfließen, worauf er ſich nach vorn, an der äußern Fläche des horizontalen Theiles der Carotis in verſchiedene zarte Zweige getheilt, dem erſtern am untern Rande entgegenbiegt, mit welchem er hier, ein mehr oder weniger zuſammengeſetztes Geflecht, das Kopfſchlagadergeflecht, (Plexus caroticus,) bildet, welches aber ſehr variirt, und aus mehrern oder wenigern, ſtärkern oder dünnern Fäden beſteht, und am ſichtbarſten bis zum ſechsten Hirnnerven iſt; in dieſem ſechsten Nerven gehen ein, zwei, auch drei Fäden über, die zuweilen dicht unter ihm netzartig verbunden ſind, und bisweilen geht nur ein einfacher Faden, von der Gegend der erſten Biegung der Carotis an, am obern Rande derſelben, vom hintern Zweig, unmittelbar zum ſechsten Hirnnerven herauf. Man hat dieſen einfachen oder dieſe mehrfachen Fäden, als von dieſem Nerven abgehend, und von jeher, als die eine Wurzel des ſympathiſchen Nerven betrachtet, die aber zuweilen, jedoch ſelten, fehlt. Tiefer unten, da, wo die Carotis ſich mit

ihrer zweiten Biegung aus ihrem Canal zu dem Zellſinus heraufbiegen will, treten gewöhnlich zwei kurze dünne Fäden hervor, welche hinter der Euſtachiſchen Tuba durch Knorpel dringen, ſich in einen Zweig, den angenommenen tiefen Zweig des Vidiannerven, (Ramus profundus nervi Vidiani,) vereinigen und der mit dem oberflächlichen Zweige deſſelben, oder dem Felſennerven, (Ramus superficialis nervi Vidiani,) von hinten in den Vidiancanal tritt, durch dieſen vorwärts geht, und an dem Flügelgaumennerven in den Keilgaumenknoten anſchwillt [33]. Es iſt dieſer Zweig von Meckel [34] u. a. als die zweite Wurzel des ſympathiſchen Nerven angeſehen worden. Außerdem geht noch ein Fädchen hinter der Tuba zum obern Theile des Schlundkopfes herab, und einige ſehr zarte, die harte Hirnhaut, (welche oben den carotiſchen Canal bedeckt,) durchbohrende Zweige treten an den Gaſſerſchen Knoten des dreigetheilten Nerven. Hierauf ſteigt der beſtändigſte Zweig aus dem Geflecht, welcher als die Fortſetzung des vordern aufſteigenden Aſtes angeſehen werden kann, tief an dem vordern Rande des aufſteigenden Theiles der Carotis herauf, verbindet ſich vor derſelben mit dem ſechsten Hirnnerven, tritt dann hinter ihn, und ſchwillt hinter ihm, in der dritten Biegung der Arterie in ein Knötchen, den carotiſchen oder Zellknoten, (Ganglion caroticum, s. cavernosum,) an. Aus dieſem Knoten, welcher die Größe des Ciliarknotens hat, bisweilen auch kleiner iſt, gehen verſchiedene zarte Fäden ſtrahlenförmig hervor. Theils umſchlingen ſie rückwärts die Carotis, dringen mit dieſer durch den Zellblutleiter, und verlieren ſich früher oder ſpäter in den Häuten derſelben; von dieſen tritt ein Fädchen an den dritten Hirnnerven, oder es kommt unmittelbar aus dem Zellknoten, und eins geht mit einer Arterie zur Schleimdrüſe des Gehirns, (Glandula pituitaria,) hin. Theils treten Fäden an die innere Fläche des erſten Aſtes des fünften Hirnnerven, und unter dieſen kommt aus dem Knoten entweder ein kurzes Aeſtchen, das ſich in drei Fädchen ſpaltet, oder dieſe kommen getrennt hervor, welche entweder in dem engen, mit wenigem Fette angefüllten Raum, zwiſchen dem erſten Aſte des fünften, dem dritten und ſechsten Hirnnerven, zur Augenhöhle gehen, und ſich in die Wurzeln des Ciliarknotens oder in den Ciliarknoten ſelbſt einſenken, ein Fädchen aber begleitet die Augenarterie; oder ein oder zwei Fädchen dringen in die Scheide des Naſenciliaraſtes, eines in die des dritten Hirnnerven, und gelangen auf dieſe Weiſe zum Ciliarknoten.

Dieſer beſchriebene aufſteigende Aſt des obern Cervicalknotens wird von mehrern Anatomen als der Kopftheil und Anfang des ſympathiſchen Nerven betrachtet; ſeine Verzweigung iſt vielen Abweichungen unterworfen, und ich kann daher nicht umhin, eine der einfachſten und eigenthümlichſten Verzweigungen, die ich je ſah und neuerlich beobachtete, hier mitzutheilen. Der Cervicalknoten war ziemlich groß und ſein aufſteigender Aſt drang breiter und flacher in den carotiſchen Canal ein; der hintere Aſt bog ſich in demſelben an der äußern Fläche des horizontalen Theiles der Carotis als eine einfache, einige Linien breite, dünne weiche Binde, nach vorn zu dem vordern

33) S. den Artikel Gehirnnerven, 5. Paar, 2. Aſt, Nr. 2. 34) diss. an. de quinto pare nerv. cerebr. s. 4.

Zweig herab, mit welchem er zuſammenfloß, ohne vorher ſich zu veräſteln, oder die äußern Zweige an den sechsten Hirnnerven zu geben [35], welcher an der Stelle des gewöhnlichen Empfanges eine ſolide Anſchwellung bildete. Die Fäden zum Vidiannerven waren kleiner, und der tief am vordern Rande der Carotis zum Zellſinus heraufſteigende Zweig war ſtärker, vereinigte ſich mit dem sechsten Hirnnerven, und ging in den hier ſehr deutlichen Zellknoten über. Aus dieſem trat ein kurzes Aeſtchen, das ſich rückwärts über die dritte Biegung der Carotis ebenfalls als eine ſehr dünne breite Binde ſchlang, und hinten ſich abwärts mit dem sechsten Hirnnerven verband, nach vorn aber ein kurzes Bündelchen von Fäden zum erſten Aſte des fünften Hirnnerven gab.

Nachdem der aufſteigende Aſt abgegangen iſt, kommen noch zunächſt aus dem obern Theile des obern Cervicalknotens verſchiedene unbeſtimmte Zweige hervor, nämlich oft ein kurzer dicker Zweig, der zuweilen aus der äußern Fläche hervortritt, und ſich mit dem Lungenmagennerven, den Fäden der erſten Halsnervenſchlinge, und dem Zungenfleiſchnerven zu dem Knotengeflecht verbindet; ferner ein, auch zwei längere Fäden aus dem vordern Rande, die zuweilen die Cerebralcarotis umſchlingen, und in das obere Schlundkopfgeflecht übergehen. — Beſtändige vordere Zweige aber ſind: die drei bis sechs, verſchiedentlich ſtarken, weichen, röthlichen Gefäßnerven, (Nervi molles,) welche meiſtens aus einem knotenähnlichen kurzen Stamme kommen, der ſich dann an der innern Fläche der Cerebralcarotis, hinter derſelben nach vorn herabſteigend, in die erwähnten Nerven theilt, die ſich wieder, beſonders über der Spaltung der gemeinſchaftlichen Carotis, zwiſchen den beiden Carotiden, unter einander zu dem Gefäßgeflecht, (Plexus nervorum mollium,) in welchem ſich zuweilen ein helles durchſichtiges Knötchen befindet, vereinigen. Aus dieſem Geflechte treten verſchiedentliche Zweige an das obere Schlundkopfgeflecht, welche zur Bildung deſſelben beitragen; einige Fäden gehen abwärts an die gemeinſchaftliche Carotis, die jedoch zuweilen aus dem obern Cervicalknoten kommen, und an den hier nahe darunter hingehenden obern Kehlkopfnerven, ſo wie zuweilen ein Faden an den langen Herznerven; hierauf umſtrickt das Geflecht mit ſeinen ſtärkern Zweigen den Anfang der äußern Carotis und die aus dieſem Geflechte kommenden Fäden die Aeſte derſelben, welche ſich in ihrem Verlaufe mit den benachbarten Cerebralnerven verbinden, und mit den Arterien in die Organe eindringen. Die die obere Schilddrüſenarterie umſtrickender Fäden verbinden ſich mit dem äußern Kehlkopfzweig des Lungenmagennerven, und mit dem langen Herznerven, die der Facialarterie mit dem Maxillarknoten, im Geſicht mit Fäden des Facialnerven, und Fäden dringen mit den Arterienzweigen in die Submaxillardrüſe ein; die der aufſteigenden Schlundkopfarterie vermiſchen ſich mit dem obern Schlundkopfgeflecht des Zungenſchlundkopf- und des Lungenmagennerven, die der Occipital- und hintern

35) In dieſer Abweichung mag wahrſcheinlich der Grund liegen, daß einige alte Zergliederer, z. B. Rau, Valſalva u. a., dieſe Zweige nicht kannten, vielleicht auch darin, daß der vordere Verbindungszweig mit dem sechsten Hirnnerven wegen ſeiner tiefen Lage ſchwieriger zu entdecken iſt.

Auricularарterie mit Aeſten des Facialnerven; die der Fortſetzung des äußern Carotidenſtammes umſtrickenden zahlreichen und ſtarken Fäden ſind verſchiedentlich durch die die Parotidenarterien begleitenden, mit den von außen in die Parotis eindringenden Fäden des großen Ohrnerven verbunden. Die Fäden endlich, welche die Temporal- und innere Maxillararterie begleiten, gehen Verbindungen mit dem ſuperficiellen und tiefen Temporalnerven, den Backen-, Gaumen- und hintern Alveolarnerven ein. Zuweilen winden ſich noch aus dieſem Geflechte einige Fäden an der Cerebralcarotis nach außen und hinten aufwärts, und gehen in den aufſteigenden Aſt des Knotens über.

Zuweilen kommen noch über dem kurzen Stamm der Gefäßnervchen zwei bis drei obere Gefäßnerven hervor, welche entweder theils die innere Carotis umſtricken, theils in das Schlundkopfgeflecht übergehen, oder auch, an der innern Seite der Cerebralcarotis, zwiſchen dieſer und der aufſteigenden Schlundkopfarterie durch ihre Veräſtelung und Vereinigung ein zweites, kleineres, oberes Gefäßnetz, das ſich deutlich von dem erſtern unterſcheidet, bilden, in welchem ſich von oben ein herabſteigender Zweig des Zungenſchlundkopfnerven einſenkt, der mit dem unter demſelben hinlaufenden Schlundkopfnerven verbunden iſt, und durch einige herabſteigende Zweige mit dem eigentlichen Gefäßnetz in Verbindung ſteht. Aus dieſem Netze treten zuerſt die Fäden, welche die innere Carotis aufwärts umſtricken, und in den aufſteigenden Aſt übergehen, dann die Fäden, welche die Schlundkopfarterie theils umwinden, theils ſie begleiten, theils ſich in das Schlundkopfgeflecht verlieren.

Unterhalb der Gefäßnervchen kommt zuweilen noch ein beſonderer Zweig aus dem obern Cervicalknoten, welcher entweder mit dem äußern Kehlkopfnerven einen Stamm bildet, und ſich mit dem Gefäßgeflecht, oder mit dieſem und Fäden des äußern Kehlkopfnerven und des oberflächlichen Herznerven zu dem untern Schlundkopfgeflecht [35] verbindet.

Hierauf tritt der beſtändige lange oder oberflächliche Herznerv, (Nervus cardiacus superficialis, s. longus,) gewöhnlich oder immer auf der linken Seite aus dem obern Cervikalnoten, auf der rechten Seite aber meiſtens aus dem Verbindungsaſte oder Stamme zwiſchen dem obern und untern, oder aus dem mittlern Cervicalknoten ſelbſt hervor, und indem er ſeine Richtung vor- und abwärts nimmt, nimmt er meiſtens eine Wurzel aus dem äußern Kehlkopfnerven, und verſchiedene Fäden aus der vorher beſchriebenen Verbindung und aus dem Gefäßgeflecht auf, und trägt zur Bildung des untern Schlundkopfgeflechtes, (Plexus pharyngeus inferior, s. laryngeus,) bei. Aus dieſer Verbindung treten noch Fäden, die ſich an den Arterien der Schilddrüſe und den ſternothyreoideiſchen Muskel verlieren, und ſich mit dem obern Ende des aufſteigenden Aſtes des Lungenmagennerven verbinden. Nun geht er mit dem Stamme des Intercoſtalnerven parallel vor dem langen Halsmuskel, dann oberflächlicher vor der untern Schilddrüſenarterie ſich der Luftröhre näherud, herab, nimmt auf dieſem Wege verſchiedentlich von dem Stamme, und auch von dem

35) S. den Artikel Gehirnnerven, 10. Paar.

mittlern Cervicalknoten, (wenn er zugegen iſt,) Zweige auf, mit welchen er Inſeln bildet, und ſchickt Fäden ab, welche theils zum Schlund gehen, theils ſich mit dem aufſteigenden Kehlkopfaſt des Stimmnerven vereinigen, und fließt endlich hinten und zwiſchen der Subclaviculararterie und der gemeinſchaftlichen Carotis, rechts höher als links, mit Fäden des untern Kehlkopf-, des mittlern und untern Herznerven in ein Geflecht, das obere Aortengeflecht, zuſammen, und dringt mit dieſem bis zum Herzgeflecht herab. Zuweilen ſteigt er mit Fäden der letztern bis hinter den Aortenbogen herab, bildet hier ein Knötchen, und vereinigt ſich über dem rechten Aſte der Pulmonalarterie mit dem vordern Lungengeflechte.

Endlich geht nun aus dem untern Ende des obern Cervicalknotens der Verbindungsaſt oder der Stamm vor dem vordern geraden großen Kopfmuskel, mehr nach außen als der lange Herznerv, Anfangs hinter der innern, dann zwiſchen der gemeinſchaftlichen Carotis und der innern Jugularvene, dicht hinter dem Stimmnerven, bis in die Gegend des fünften oder ſechsten Halswirbels herab, wo er in den mittlern Cervicalknoten, oder wenn dieſer fehlt, ſich bis zum ſiebenten Halswirbel fortſetzt, und in den untern Cervicalknoten übergeht. In dieſem Verlaufe nimmt er Verbindungsfäden verſchiedentlich von dem dritten, vierten und fünften, ſeltener von dem ſechsten Halsnerven und von dem Lungenmagennerven auf, und gibt Fäden an den langen Herznerven; Fäden, welche ſonſt aus ihm kommen, werden zuweilen auch vom untern Cervicalknoten erſetzt.

b) Der mittlere Halsknoten, (Ganglion cervicale medium, s. thyreoideum,) welcher oft fehlt, liegt dicht vor dem langen Halsmuskel, meiſtens über dem Bogen der untern Schilddrüſenarterie, ſeltener unter oder vor derſelben, und iſt meiſtens von elliptiſcher Form und verſchiedener Größe. Zuweilen iſt er doppelt, wo dann der eine vor, der andere hinter der Schilddrüſenarterie liegt. Bisweilen iſt der Stamm ſchon höher geſpalten, ſo daß er die untere Schilddrüſenarterie zwiſchen ſich faßt, oder geht mit einem Zweige in den mittlern, mit dem andern in den untern Cervicalknoten über. Nach außen nimmt er verſchiedentlich vom vierten bis zum ſechsten, ſelten vom dritten Halsnerven Verbindungsfäden auf. Nach innen gibt er einige Zweige an den langen Herznerven, auch wohl einige Fädchen, die die untere Schilddrüſenarterie begleiten, und ſich mit dem untern Kehlkopfnerven vereinigen, und den mittlern tiefen Herznerven, (Nervus cardiacus medius,) bilden, der jedoch zuweilen aus dem Stamme zwiſchen dieſem und dem untern Cervicalknoten kommt, bisweilen ganz fehlt, oder mit zwei oder mehrern dünnern Fäden, die ſich wieder vereinigen, entſpringt, bis zum Aortengeflecht herabſteigt, und ſich mit dem langen und untern großen Herznerven, und mit Zweigen des untern Kehlkopfnerven zu dem Aortengeflechte vermiſcht.

c) Der untere Halsknoten, (Ganglion cervicale inferius, s. cardiacum, s. tertium, s. stellatum,) iſt beſtändiger als der vorhergehende, von verſchiedener Größe und Form, meiſtens platt und dreieckig, ſelten länglich rund oder eiförmig, öfters unregelmäßig, zuweilen doppelt oder dreifach, und liegt in der Gegend vor dem Querfortſatz des ſiebenten Halswirbels und dem Kopfe der erſten Rippe, ne-

ben und vor der Vertebralarterie, zwiſchen dieſer und der untern Schilddrüſenarterie, zuweilen vor der letztern. Er nimmt Verbindungsfäden verſchiedentlich von dem vierten, fünften und ſechsten Cervicalnerven auf, und gibt zunächſt aufwärts, (doch nicht immer,) einen Zweig, welcher in dem Vertebralcanal an die Vertebralarterie tritt, dieſelbe theils umſtrickt, theils ſich mit den drei letzten Cervicalnerven verbindet, und zuletzt in der Arterie endet; zuweilen kommt dieſer Zweig aus dem erſten Bruſtganglion. Nach innen und vorn gibt der untere Halsknoten den ſtärkſten Zweig, den untern großen Herznerven, (Nervus cardiacus magnus, s. inferior,) deſſen Stamm mehr oder weniger kurz, und zuweilen nicht ſtärker als der mittlere Herznerv iſt, beſonders wenn dieſer letztere tief aus dem Verbindungsaſte der Knoten entſpringt; oder er tritt, ſchon in zwei oder drei und mehrere Fäden getheilt hervor, und indem er ſeine Richtung, hinter der Subclavicularарterie, nach innen abwärts nimmt, veräſtelt er ſich in mehrere Fäden, die theils nach außen die Subclaviculararterie, die anonyme gemeinſchaftliche Carotis bis zum Aortenbogen umſtricken, und in dieſe, ſo wie zuweilen in das Cardialgeflecht übergehen, theils in ſtärkern Fäden mit dem langen und mittlern Herznerven, und mit Fäden des untern Kehlkopfnerven, rechts hinter der Spaltung der ungenannten Arterie, links dicht über und hinter dem Aortenbogen, zwiſchen dem Urſprunge der Schlüſſelbeinarterie und der gemeinſchaftlichen Carotis zu einem Geflechte, das obere Aortengeflecht, (Plexus aorticus superior,) zuſammenfließen, in welchem zuweilen ein Knötchen wahrgenommen wird. — Aus dieſem Geflechte umſchlingen nach außen und vorn verſchiedentlich kleinere Fäden die Anonyma und den Aortenbogen, und enden in dieſer und in dem Herzgeflecht; die größten und meiſten Fäden gehen, mit Fäden des Lungenmagennerven vereinigt, vor der Trachea und Bronchien, von beiden Seiten her ſich nähernd, herab, und fließen zwiſchen der Theilungsſtelle der Luftröhre, der Pulmonalarterie und dem Aortenbogen zu dem Herzgeflecht zuſammen.

Das Herzgeflecht, (Plexus cardiacus,) wird auf dieſe Weiſe zunächſt durch den Zuſammenfluß der beiden Aortengeflechte, und dieſe durch die drei Herznerven, beſonders des mittlern und untern, gebildet. Obere und kleinere Fäden umſchlingen die aufſteigende Aorta, und treten an die vordere Wand derſelben, andere an die Aeſte der Pulmonalarterie, und verbinden ſich mit dem vordern Lungengeflechte. Hierauf treten größere zwiſchen der Aorta und Pulmonalarterie abwärts nach vorn durch, und bilden das rechte Kranzgeflecht, (Plexus coronarius dexter,) welches die rechte Kranzarterie umſtrickt, und Fädchen an die rechte Vorkammer und den rechten Ventrikel gibt. Andere, hinter der Pulmonalarterie, bilden das linke Kranzgeflecht, (Plexus coronarius sinister,) umſtricken die linke Kranzarterie, ſo daß die zahlreichſten und größten Fäden den abſteigenden Aſt derſelben umſtricken und ſich in den vordern Umfang des linken und rechten Ventrikels verlieren, kleinere dagegen den hintern Aſt, (Ramus circumflexus,) begleiten. Endlich treten untere Fäden des Herzgeflechtes an die linke Vorkammer, an die hintere

Fläche der Ventrikel, und verbinden ſich mit den hintern Lungengeflechten und den Lungenmagennerven, indem ſie ſich an den Schlund begeben.

Nach Abgang dieſer bis jetzt beſchriebenen Zweige geht noch aus dem untern Ende des untern Cervicalknotens beſtändig ein Zweig, der zuweilen doppelt iſt, hervor, der ſich um die Subclaviculararterie nach außen herumſchlingt, und rückwärts heraufſteigend in den erſten Bruſtknoten übergeht; und endlich biegt ſich ein kurzer dicker Aſt, als die eigentliche Fortſetzung des Stammes, an der innern Seite der Vertebralarterie zum Bruſtknoten hin, in welchen zuweilen der Cervicalknoten unmittelbar knotenartig übergeht. Durch dieſe Zweige wird nun der Uebergang des Halstheiles zum Bruſttheil des Intercoſtalnerven bewirkt.

2) Der Bruſttheil, (Pars thoracica,) beſteht aus den zwölf Bruſtganglien, welche längs der Wirbelſäule auf jeder Seite, zwiſchen je zwei Rückenwirbeln nahe an oder auf den Köpfen der Rippen hinter dem Rippenfell, (Plenra,) liegen, und durch kürzere und dickere Zwiſchenäſte, als die des Halstheiles unter einander verbunden ſind. — Der erſte, oberſte Bruſtknoten, (Ganglion thoracicum primum, s. supremum,) welcher von unbeſtändiger Form, meiſtens plattrund, bisweilen oval, eckig, cylindriſch u. ſ. w. iſt, zeichnet ſich immer von den folgenden durch ſeine Größe aus, und liegt entweder vor dem Querfortſatze des ſiebenten Halswirbels, oder vor dem Kopfe der erſten oder zwiſchen dieſem und der zweiten Rippe, wo im letztern Falle das zweite Bruſtganglion nahe anhängt, und wird von der Vertebralarterie und Subclaviculararterie zum Theil bedeckt. Außer den Vereinigungsäſten mit dem letzten Cervicalganglion, iſt er durch Verbindungsfäden mit dem ſiebenten und achten Cervicalnerven, und gewöhnlich durch zwei mit dem erſten Dorſalnerven verbunden. Oefters gibt er zuerſt aufwärts den ſchon beim letztern Cervicalknoten erwähnten, an der Vertebralarterie zu dem Vertebralcanal gehenden Zweig ab. Nach innen gibt er abwärts gehende Fäden, die ſich theils in das Herzgeflecht, theils in das Lungengeflecht einſenken, theils ſich an die Aorta begeben. Zuweilen geht ein dicker knotenartiger Zweig zum Herzgeflechte herab. Die Zweige, welche ſich ſowohl von dieſem als auch von den Cervicalknoten zu den Muskeln an der vordern Fläche der Halswirbel begeben ſollen (?), ſind bloß dieſe Muskeln durchbohrende, mit den Halsnerven in Verbindung ſtehende Zweige.

Die übrigen eilf Bruſtknoten, (Ganglia thoracica,) ſind kleiner, meiſtens platt von dreieckiger Form; zuweilen ſind die mittlern kleiner als die obern und untern. Nach außen ſind die meiſten durch zwei Verbindungsfäden mit den nächſten ihnen entſprechenden Dorſalnerven unter ſpitzigen Winkeln verbunden, und wo nur einer iſt, da iſt dieſer dicker. Nach innen kommen gewöhnlich aus dem zweiten bis fünften Ganglion nur zarte Fäden hervor, welche an den Stämmen der Intercoſtalarterien, dieſe umſtrickend, zur abſteigenden Aorte, zum Schlund und zuweilen zum Schlundgeflechte des Lungenmagennerven gehen. Aus dem ſechsten bis eilften Bruſtganglion, oder zuweilen aus dem ſiebenten oder achten, kommen verſchiedentlich

große und kleine Stränge, die zwiſchen drei und ſieben auf beiden Seiten variiren, hervor, welche ſich, indem ſie nach innen an der Wirbelſäule herabſteigen, unter ſpitzigen Winkeln zu einem Stamm, dem großen Eingeweidsnerven, (Nervus splanchnicus major,) vereinigen, der an der Wirbelſäule entweder durch den Aortenſpalt, oder zwiſchen dem innern und mittlern Schenkel des Zwerchmuskels, aus der Bruſt- in die Bauchhöhle tritt, und hier entweder unmittelbar, oder erſt in mehrere kurze zarte Fäden getheilt, in den größten auf ſeiner Seite nach außen liegenden halbmondförmigen Knoten des Solargeflechtes übergeht. Zuweilen kommt aus dem achten Ganglion ein dickerer Strang, gleichſam der Stamm des Eingeweidenerven hervor, welcher die übrigen dünnen Wurzeln aufnimmt, und zuweilen an der Stelle der Aufnahme anſchwillt. Oder es vereinigen ſich erſt einige kleinere Wurzeln zu einer größern, die in den Stamm übergeht. Je geringerer Anzahl dieſe Wurzeln vorhanden ſind, deſto ſtärker ſind ſie. Zuweilen gelangen einige untere Wurzeln, aus welchen der ſplanchniſche Nerv entſteht, unmittelbar zu dem halbmondförmigen Knoten oder zu dem Solargeflechte, zu dem Leber- oder zu dem Milzgeflechte.

Oefters vereinigen ſich die Wurzeln vom neunten und zehnten, auch eilften Bruſtganglion zu einem eignen Stamm, dem kleinen Eingeweidnerven, (Nervus splanchnicus minor,) zuweilen kommt er bloß aus dem eilften Bruſtganglion, geht in derſelben Richtung außen neben dem erſtern herab, mit welchem er zuweilen durch einen Faden verbunden iſt, durchbohrt unter ihm den Schenkel des Zwerchmuskels, und verliert ſich theils in dem Solargeflechte, theils in dem Renalgeflechte, oder auch im letztern allein. — Auch kommt öfters aus dem zehnten oder eilften Bruſtknoten ein oberer hinterer Nierennerv, (Nervus renalis posterior superior,) welcher den mittlern Schenkel des Zwerchmuskels durchbohrt, oder zwiſchen dieſem und dem äußern Schenkel zum Renalgeflechte herabgeht, ſo wie zuweilen noch aus dem zwölften Bruſtknoten, der nicht immer vorhanden iſt, ein unterer hinterer Nierennerv, (Nervus renalis posterior inferior,) zum Renalgeflechte geht. Aus dem untern Ende des letztern Bruſtknotens tritt ein dünner Vereinigungszweig hervor, welcher zwiſchen dem mittlern und äußern Schenkel des Zwerchfelles, oder bloß zwiſchen den Faſern des letztern, zu dem erſten Lendenknoten geht, und den Uebergang vom Bruſt- zum Lendentheil des Intercoſtalnerven macht. Bisweilen fehlt dieſer Zweig, ſo daß hier der ſogenannte Stamm unterbrochen iſt, und die Grenzknoten des Unterleibes nur mittelbar mit den übrigen durch die Knoten und Geflechte des Centraltheiles zuſammenhängen.

3) Der Lendentheil, (Pars lumbaris,) der ſich oben mehr nach innen und vorn, unten wieder nach außen wendet, beſteht eigentlich aus fünf, oft nur aus vier Knoten, (Ganglia lumbaria,) welche ſowohl in Hinſicht ihrer Form als Zahl, ſo wie ihrer Zwiſchenäſte unregelmäßiger als die vorigen ſind, und mehr gegen die Mitte der Lendenwirbelkörper an dem Rande des großen Pſoasmuskels liegen, und daher von den Lumbarnerven, mit welchen ſie durch auf- und herabſteigende Zweige verbunden, weiter entfernt ſind, als

die Bruſtganglien von den Dorſalnerven. Sehr oft, (vielleicht am öfterſten,) findet man nur vier Knoten, wo dann der erſtere ſeitlich in der Mitte des erſten, der letztere in der Mitte des fünften Lendenwirbelkörpers, der zweite und dritte vor der Verbindung des zweiten und dritten, des dritten und vierten Lendenwirbels liegt; daher die Zwiſchenäſte zwiſchen den erſtern und letztern Lumbarganglien länger ſind; der erſte wie der letzte Knoten ſind kleiner, fehlen zuweilen, oder ſind kaum merklich; die mittlern ſind größer, von beſonders länglicher Form, oder wie zwei an einander gereiht. Der erſte Lumbarknoten iſt durch ein, auch zwei Fäden mit dem letztern Dorſalnerven, zuweilen auch der zweite, durch einen dünnen langen Faden mit demſelben verbunden. Dieſe, ſo wie die übrigen Lumbarganglien, ſind meiſtens ein jeder durch zwei, auch drei Verbindungsfäden, gewöhnlich durch einen ſtärkern regelmäßigen Zweig, welcher ſich an der Lumbararterie dicht um den Wirbelkörper windet, ſelbſt von Bandfaſern bedeckt, und durch einen oder zwei dünnere oberflächlichere Fäden, welche hinter dem Pſoasmuskel, oder ihn durchbohrend, zu dem vordern Aſte des ihnen entſprechenden Lumbarnerven gehen, verbunden. — Die innern Aeſte dieſer Ganglien gehen an die vordere Fläche der Aorta, rechts hinter der untern Hohlvene weg, und helfen das untere Aortengeflecht, das von dem Solargeflechte herabſteigt, bilden; untere Fäden gehen zu dem untern Gekrös- und hypogaſtriſchen Geflecht. Aus dem erſten Lumbarknoten kommt zuweilen ein unterer hinterer Nierennerv, (Nervus renalis posterior inferior,) der in das Nierengeflecht übergeht; aus den übrigen bisweilen verſchiedentliche Fäden, die zuſammentreten, und kleine Nebenlendenknötchen, (Ganglia accessoria lumbalia,) bilden, aus welchen Fädchen an die Aorta, an die Lendenarterien und zu dem hypogaſtriſchen Geſlecht gehen. Aus dem letzten Lumbarknoten geht nun der Zwiſchenaſt, vor dem letzten Lumbarwirbel, zur vordern Fläche des Sacralknochens in den Beckentheil über.

4) Der Beckentheil, (Pars sacralis,) des Intercoſtalnerven beſteht gewöhnlich aus fünf Knoten, (Ganglia sacralia,) welche nach innen neben den vordern Sacrallöchern an dem Urſprunge des Pyriformis liegen, durch dünnere Zwiſchenäſte, die zuweilen zwiſchen je zwei Knoten doppelt, drei- und vierfach ſind, vereinigt, eine von oben nach unten convergirende Reihe bilden. Die obern Sacralganglien ſind gewöhnlich etwas größer als die untern Lumbarganglien, ſo wie zuweilen nur vier, zuweilen ſechs Beckenknoten ſind. Aus dem letzten endlich kommt ein Faden, welcher bogenförmig nach innen, auf der vordern Fläche des Steißbeines, mit dem, des Grenzſtranges der andern Seite in einen kleinen Knoten, den Steißknoten, (Ganglion coccygeum,) zuſammenfließt. Nach außen ſind ſie gewöhnlich durch einen, auch zwei dickere oder mehrere dünnere Verbindungszweige, mit dem nächſten Sacralnerven verbunden. Nach innen kommen Fäden hervor, welche ſich auf der vordern Fläche des Sacralknochens theils unter ſich, theils mit denen der andern Seite vereinigen und verflechten, die hypogaſtriſche Arterie umſchlingen, und ſich in den Maſtdarm verlieren. Aus dem Steißknötchen, (Ganglion coccygeum,) endlich ſtrahlen Fädchen aus, welche ſich zwiſchen den

Faſern des untern Beckenbandes und unterſten Theil des Maſtdarmes verlieren.

II. Centraltheil.

Der Centraltheil des Intercoſtalnerven oder des Ganglienſyſtems iſt eigentlich das in der Abdominalhöhle liegende große Geflecht, das Sonnengeflecht, Unterleibsgehirn, (Plexus solaris, s. coeliacus, Cerebrum abdominale,) welches unmittelbar hinter dem Bauchfell, der Aorta und dem innern Schenkel des Zwerchmuskels zwiſchen den beiden Nebennieren liegt, die Eingeweidepulsader, (Arteria coeliaca,) und zuweilen den Urſprung der obern Gekrösarterie, (Arteria mesenterica superior,) umſtrickt, und aus verſchiedentlichen großen und kleinen Ganglien und Nervenzweigen beſteht, aus welchem faſt alle übrigen Geflechte des Unterleibes ausſtrahlen, und nur durch kleinere oder innere Fäden mit den Grenzknoten verbunden ſind, und den wahren Mittelpunct bildet.

Im allgemeinen iſt dieſes wahre Knotengeflecht halbmondförmig, ſo daß es mit ſeinem concaven Theil nach oben, mit dem convexen nach unten ſieht; immer zeichnet ſich am Ende auf jeder Seite ein größeres Ganglion, (Ganglion semilunare,) aus, das mehr oder weniger halbmondförmig iſt und zunächſt den großen Eingeweidnerven und zum Theil den kleinen Eingeweidnerven aufnimmt, welche man auch als die Wurzeln dieſes Geflechtes, aus welchen es hervorginge, betrachtet hat. Der rechte iſt gewöhnlich im Verhältniſſe zu ſeiner Länge und Breite beträchtlich größer als der linke, und liegt hinter der untern Hohlader, der rechten Nierenarterie und der Nebenniere. Der linke kleinere Knoten iſt verhältnißmäßig länger und mehr halbmondförmig, liegt in der Gegend zwiſchen der Nebenniere, der Bauchſpeicheldrüſe und Milzvene, vor dem innern Schenkel des Zwerchmuskels. Zwiſchen dieſen Knoten liegen nun die übrigen verſchiedentlichen Knoten inne, welche durch verſchiedene kurze dickere oder dünnere längere Zwiſchenfäden vereinigt ſind; im letztern Falle iſt das Geflecht ausgedehnter und die Knoten ſind kleiner; im erſtern ſind ſie näher an einander gerückt, ſo wie auch zuweilen die großen Seitenknoten in mehrere kleinere zerfallen. Ueberhaupt ſind dieſe Ganglien gewöhnlich flach rundlich, zuweilen eckig oder durchlöchert. Aus dieſem Geflechte gehen nun nach allen Richtungen Fäden hervor, welche die Arterien locker umgebend begleiten, und die übrigen Geflechte bilden.

Oben und außen auf jeder Seite gehen Fäden aus dem Solargeflechte, dem halbmondförmigen Knoten und dem Renalgeflechte aufwärts, welche als Zwerchmuskelgeflecht, (Plexus phrenicus,) die Zwerchmuskelarterie an der untern Fläche des Zwerchmuskels umſtricken, und nicht nur mit dem den Zwerchmuskel durchbohrenden größern Zweig, (Ramus phrenico-abdominalis,) ſondern auch mit verſchiedenen kleinern Zweigen des Zwerchmuskelnerven, (Nervus phrenicus,) vom vierten und fünften Halsnerven verbunden ſind, und beſonders an den Stellen ihrer Verbindungen verſchiedentliche Ganglien bilden. Dieſe Bildung der Ganglien findet man auf der rechten Seite deutlicher und zahlreicher als auf der linken.

Verſchiedene größere Zweige gehen links nach außen geflechtartig, an der linken Coronararterie des Magens gegen die Cardia deſſelben, fließen hier mehr an der hintern und inneren Seite mit beiden, beſonders aber mit dem rechten Lungenmagennerven in das eigentliche obere große Magenkranzgeflecht, (Plexus gastricus magnus, s. coronarius superior,) zuſammen. Aus dieſem Geflechte gehen theils Fäden unmittelbar zum linken Leberlappen, welche ſich mit dem linken Lebergeflecht verbinden, theils in der kleinen Curvatur des Magens zum Pylorus, wo ſie ſich mit an der rechten obern Magenarterie, (Arteria pylorica,) herabkommenden Fäden des Lebergeflechtes verbinden. Die Zweige, welche ſich an der vordern und hintern Wand, als vorderes und hinteres Magengeflecht, (Plexus gastricus anterior et posterior,) verbreiten, gehören vorzüglich den Lungenmagennerven an.

Dieſem Geflechte gegenüber, hinter dem Pylorus, bildet ſich rechts das anſehnlichſte Geflecht, das Lebergeflecht, (Plexus hepaticus,) welches aus ſtarken mit Knoten untermiſchten Zweigen beſteht, die anfänglich die Leberarterie genauer umſtricken, ſich dann mehr ausbreiten, und an dieſer, der Pfortader und dem Gallengang zur Leber gehen. Aus dieſem Geflechte gehen Fäden abwärts, welche die Gaſtroduodenalarterie umſtricken, theils an den Kopf der Bauchſpeicheldrüſe und den Zwölffingerdarm treten, theils die rechte untere Magenarterie, (Arteria gastro-epiploica dextra,) als das untere Magenkranzgeflecht, (Plexus coronarius inferior,) begleiten, und ſich an der großen Curvatur des Magens und zum großen Netz als äußerſt zarte Fäden verbreiten. In der Nähe der Pforte theilt ſich das Lebergeflecht in das rechte und linke Lebergeflecht; das erſtere gibt Fäden an den Gallengang der Gallenblaſe, und bringt in den rechten Leberlappen; das letztere bringt an dem linken Aſte der Leberarterie in den linken Leberlappen; beide vereinigen ſich mit Fäden von dem großen obern Magengeflechte, und bilden noch in der Subſtanz der Leber ſtellenweiſe kleine Anſchwellungen. — Außer dieſem Geflechte gehen noch aus dem Solargeflechte einzelne Fäden an der untern Hohlvene herauf, welche in den kleinen Leberlappen, (Lobulus Spigelii,) eindringen.

Das Milzgeflecht, (Plexus lienalis splenicus,) beſteht aus Fäden, welche mehr unten und rechts aus dem Solargeflechte und aus dem linken halbmondförmigen Knoten kommen, geht, die Lienalarterie umſtrickend, an dem obern Rande der Bauchſpeicheldrüſe zur Milz hin, und gibt in ſeinem Verlaufe Fäden, welche an Zweigen der Lienalarterie in das Pancreas bringen, worauf es in das Magenmilzband, (Ligamentum gastro-lienale,) ſich ausbreitet, Fäden an den Grund des Magens gibt, und mit zarten Zweigen an den Aeſten der Lienalarterie in die Subſtanz der Milz bringt.

Das obere Gekrösgeflecht, (Plexus mesentericus superior,) geht unmittelbar vorn aus dem mittlern und untern Theile des Solargeflechtes hervor, und beſteht beſonders aus flachen Fäden, die mit dem vorhergehenden Geflechte zuſammenhängen, anfänglich den Stamm der obern Gekrösarterie genau umſtricken, dann aber, aus einander weichend, zwiſchen den Platten des Gekröſes, zwiſchen

und über den Arterienäſten, ſich verſchiedentlich unter einander verbindend, theils zu dem Krummdarm, (Intestinum jejunum et ileum,) theils zu dem rechten und queren Colon verlaufen. Durch zarte Fäden an den Kopf des Pancreas iſt es mit dem Lebergeflecht, und durch größere an dem Bogen der mittlern und linken Colonarterie mit dem untern Gekrösgeflecht verbunden.

Das auf jeder Seite liegende Nierengeflecht, (Plexus renalis,) welches aus drei bis fünf Zweigen, die zur Seite aus dem Solargeflechte kommen, und aus kleinern hinzutretenden Fäden des obern Gekrösgeflechtes beſteht, und die Nierenarterie umſtrickt, nimmt von oben und hinten, den obern und untern Nierennerven vom zwölften Bruſt- und erſten Lumbarganglion auf, wodurch es mit dem Grenzſtrang verbunden, auch als Wurzel dieſes Geflechtes betrachtet wird, und mit kleinen Knötchen, (Ganglia renalia,) die zwiſchen drei und ſechs variiren, untermiſcht iſt. Dieſe Knoten bilden ſich vorzüglich an dem Anfange der Nierennerven, zuweilen noch tiefer, wo es ſich mit Fäden von dem untern Aortengeflechte verbindet, und zuweilen auch durch querlaufende Fäden mit dem der andern Seite verbunden iſt. Die Fäden dieſes Geflechtes dringen mit den Aeſten der Nierenarterie, in verſchiedenen Richtungen ſie umſchlingend, in die Nierenſubſtanz ein. — Aus dieſem Geflechte gehen zahlreiche Fäden aufwärts zur Nebenniere, wozu noch Fäden aus dem Solargeflechte treten, wodurch das Nebennierengeflecht, (Plexus suprarenalis,) gebildet wird, deſſen Fäden an den Arterien in dieſelbe dringen. — Abwärts kommt aus dem Geflechte, oder aus dem Knoten, der innere obere Samennerv, (Nervus spermaticus internus,) welcher mit Fäden des untern Aortengeflechtes in das Samengeflecht, (Plexus spermaticus,) zuſammenfließt, längs dem Samenſtrang herabſteigt, unten mit einem Faden des hypogaſtriſchen Geflechtes, welcher beim Manne an dem Samengang, (Vas deferens,) in die Höhe ſteigt, verbunden iſt, Zweige an den Harnleiter gibt, und beim Manne zum Hoden, beim Weibe zum Eierſtock herabgeht.

Aus dem untern Theile des Solargeflechtes, und beſonders von jeder Seite her, treten die anſehnlichſten, mehr oder wenigen dicken, bisweilen knotenartigen Zweige an den vordern Umfang der Aorta unterhalb der obern Gekrösarterie, welche ſie umſtricken und das eigentliche untere Aortengeflecht, (Plexus aorticus inferior,) bilden, welches verſchiedene Zweige unter mehr oder weniger ſpitzigen Winkeln, von dem Lendentheil des Grenzſtranges jeder Seite aufnimmt, bis unter der Spaltung der Aorta herabreicht, und vor dem letzten Lendenwirbel zwiſchen den Hüftarterien ſich in zwei Hälften, in die Beckengeflechte, theilt.

Aus dieſem Geflechte treten zuvor mehrere Zweige an die untere Gekrösarterie, als unteres Gekrösgeflecht, (Plexus mesentericus inferior,) welches dieſelbe anfänglich genau umſtrickt, und dann zwiſchen den Platten des Meſocolons ſich ausbreitend, mit ſeinen Fäden über den Arterien hinſchweifend, zu dem linken Colon und Maſtdarm gelangt, und aufwärts mit dem obern Gekrösgeflechte, abwärts mit dem hypogaſtriſchen Geflechte durch bogenförmige Fäden verbunden iſt.

Die Beckengeflechte, (Plexus hypogastrici,) ſind Fortſetzungen des untern Aortengeflechtes, deren jedes auf jeder Seite des Maſtdarmes, die hypogaſtriſche Arterie umſchlingend, herabgeht, und beſonders in der Gegend des dritten falſchen Wirbels an der Seite des Maſtdarmes ausgebreitet iſt, hier beſonders aus breiten flachen knotenartigen Fäden beſteht, und zahlreiche Zweige von dem dritten und vierten Sacralnerven aufnimmt, außerdem kleinere und einzelne Fäden von dem Lumbal- und Sacraltheil des Grenzſtranges, Zweige in Begleitung der Beckengefäße an den Maſtdarm, die Harnblaſe, beim Manne an die Samenbläschen und die Vorſteherdrüſe, beim Weibe an die Gebärmutter und Scheide gibt, und mit dem untern Gekrös- und dem Samengeflechte verbunden iſt. (Bock.)

Die älteſten Abbildungen des Intercoſtalnerven finden ſich in den bekannten Werken von Veſal, Euſtacht, Willis und Vieuſſens. Sie ſind um ſo unbefriedigender, da der Nerv ohne Verbindung mit den Theilen, zu denen er geht, dargeſtellt iſt. In dieſer Verbindung ließ Berretini (tab. anat. Rom. 1740,) ihn zuerſt abbilden. Gelungener iſt jedoch die Abbildung deſſelben von Dagoty (expos. anat. des organes de sens, T. VI et VII.) In den Mayerſchen Kupfertafeln wird im 5. Heft Tab. 5. der ganze Lauf des Intercoſtalnerven in Verbindung mit den nahe gelegenen Theilen dargeſtellt. Der Urſprung iſt vortrefflich von Meckel (diss. de quinto pare, Goett. 1748,) gezeichnet. Copien davon ſind die Abbildungen in den Loderſchen Tafeln, Taf. 161. Fig. 2 bis 6. Eine neuere Darſtellung des Urſprungs (Kopftheils) in 2 Taf. gewähren J. Munniks observ. var. Groening. 1805, Nr. II. observatio, qua ad illustrandam artem med. ostenditur origo nervi intercost. ejusque commercium cum aliis nervis, ab ejus origine usque ad exitum e calvaria, cum avtopsia, tum observatis med. confirmata. Den Verlauf des Nerven am Halſe zeigt ſehr gut Neubauer (descr. anat. nerv. cardiacorum, Jen. 1772, T. I. tab. 1 et 2.) auf der rechten Seite, und Anderſch (Nov. commentar. Goett.) auf der linken Seite T. II. nachgeſtochen in Haase cerebri nervorumque anat. Lips. 1781. Vgl. auch Loderi tab. anat. T. 162 — 165 und die Nachbildungen der Herznerven aus Scarpa tab. nerv. Tab. 3 et 4. ebendaſ. Tab. 167, 168. Vortreffliche Abbildungen des Verlaufes des Intercoſtalnerven in der Bruſt-, Abdominal- und Beckenhöhle gewähren Walther tab. nervor. thoracis et abdom. S. die Loderſchen Tabell. Taf. 169 — 172. (R. d. H.)

Hierher gehörige Schriften.

C. Bergen diss. de nerv. intercostali, Francof. ad Viadr. 1731, 4. (rec. in Halleri coll. dissert. an. T. II p. 871.)

Jo. Jac. Huberi ep. anatomica de nervo intercostali, de nervis octavi et noni paris, deque accessorio, Goett. 1744, 4.

C. C. Schmiedel de controversa origine nervi intercostalis, Erl. 1747, 4.

Ejusd. diss. de nervo intercostali, Erl. 1754, 4.

A. F. Walther progr., quo paris intercostalis et vagi corp. humani nervorum, et ab utraque latere ejus obvior. anatomen exhibet, P. 1 et 2. Lips. 1733 et 1735, 4. (rec. in Halleri coll. diss. an. V. II. p. 909.)

C. F. Ludwig de plexibus nervorum abdominalium, atque nervo intercostali duplici observationes nonnullae, Lips. 1772, 4. (resc. in ejusd. operib. nevrol. minor. T. III.)

Demetr. Iwanoff diss. de origine nervorum intercostalium, Argent. 1780, 4. (rec. in Ludwigii scr. nevrol. min.)

*H. A. Wrisberg observ. anat. de nervis viscerum abdominalium Part. I, de ganglio, plexuque semilunari, Goett. 1780, 4. (rec. in Ludwigii oper. nevrol. min. T. IV. p. 50.)

*Ejusd. de nervis viscerum abdom. Part. II, de nervis systematis coeliaci sectio I, de nervis gastricis, quae est observationum de ganglio plexuque semilunari continuatio in Syllog. comm. 1800, p. 551.

*Ejusd. observat. anat. nevrologicarum de nervis viscerum abdominalium

Part. III, de nervis system. coel. II, de nervis hepatis et splenicis, quae est observationum de ganglio plexuque semilunari continuatio II, Goett. 1808.

*J. G. Walther tabulae nervorum thoracis et abdomum, Berol. 1783. gr. Fol.

M. Girardi de origine nervi intercostalis oratio, Florent. 1791, (rec. in Ludwigii script. nevrol. minor. T. III. p. 78.)

(Eine vollſtändige Beſchreibung des Intercoſtalnerven lieferte auch Portal in Mém. de l'instit. nation. des sc. et arts. T. IV. Paris an 11. p. 151. abgedruckt in deſſen Anat méd. T. IV. und überſetzt im neuen Journ. der ausländ. Literatur 7. B. 2. St. Nr. 2.)

Intercoſtalnerven, ſ. Dorſalnerven.

Intercoſtalräume, Räume zwiſchen den Rippen, (Intercostalia intervalla[1], s. interstitia, s. loca, s. spatia[2], Spatia inter costas[3], Partes inter costas mediae[4], Mesopleura[5], Mesopleuria[6],) die zwiſchen je zweien Rippen einer Seite befindlichen leeren Zwiſchenräume, welche nach vorn an Breite zunehmen, und im friſchen Zuſtande von den Intercoſtalmuskeln ausgefüllt werden. S. Thorax.

1) Halleri el. physiol. T. III. l. 8. s. 1. §. 5. 2) 3) Stephani diction. med. 1564, p. 534. 4) Galeni de usu part. l. 7. c. 21. vertente Nicol. Regio. 5) μεσοπλευρα, μεσοπλευρια, ſ. Julii Pollucis onomast. (in Stephani dict. med. p. 598.)

Intercoſtalſaugadern, Zwiſchenrippenſaugadern, (Vasa lymphatica intercostalia[2], Venae lymphaticae intercostales[3],) Stämme von Lymphgefäßen, welche die Intercoſtalblutgefäße begleiten, und welche man in die vordern, (antica,) die ſich in die vordern tiefen Lymphgefäße der Bruſt ergießen, und in die hintern, (postica,) abtheilt, die in der Gegend der Wirbelſäule in den thoraciſchen Ductus treten. S. Plexus lymphatiſcher Gefäße.

1) 2) Meckel's. Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1673. 1674. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2778.

Intercoſtalvenen, (Intercostales venae[1],) Zwiſchenrippenblutadern[2], oder venen[3], Rippenblutadern[4]. Ihr Verlauf iſt wie der der Intercoſtalarterien, welche ſie begleiten; die oberſte Intercoſtalvene ergießt ſich in die Clavicularvene ihrer Seite oder in die Azygos; von den übrigen ergießen ſich die auf der rechten Seite in die Azygos, von denen auf der linken die obern in die Azygos, die untern in die Hemiazygos. Vgl. Azyga.

1) Winslowii exp. anat. lat. vers. Francof. et Lips. 1753, T. III. tr. de venis, p. 79. 2) 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1605. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 760.

Intercruralligamente der Wirbel, (*Intercruralia ligamenta vertebrarum*[1],) Gelbe[2], oder Gelbliche[3] Bänder der Wirbelſäule, (Ligamenta vertebrarum flava[4], s. subflava[5], s. crurum subflava[6], s. arcuum subflava[7],) die vertical zwiſchen den Schenkeln zweier Wirbelbogen liegenden, ſich durch ihre gelbliche Farbe auszeichnenden Bänder, welche nach hinten durch bloßes Zellgewebe vereinigt, den Canal des Rückenmarkes ſeit-

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 431. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 120. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 826. 4) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 5) Roſenmüller's Handb. d. Anat. Leipz. 1808, S. 109. 6) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 287. 7) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

wärts verſchließen, zur Befeſtigung der Wirbel unter ſich beitragen, und die zu ſtarke Vorwärtsbeugung verhüten helfen. S. Rückgrath.

Intercus, was unter der Haut befindlich iſt, doch mehr in pathologiſchem Sinne gebräuchlich [1]. Vgl. Integumente.

1) wie „Aqua intercus." Plaut. Men. act. 5. sc. 4. v. 3.

Interdentium, ein von van der Linden [1] gebildetes Wort, zur Bezeichnung des Raumes zwiſchen den obern und untern Zähnen derſelben Ordnung. Vgl. Zähne.

1) sel. med. ex. 11. §. 72. in Analogie der claſſiſche Autorität habenden Worte: intercolumnium und intertignium.

Interdigitalplica, (*Interdigitalis plica* [1],) die zwiſchen je zwei Fingern oder Zehen befindliche concave Hautfalte, durch welche die Haut des einen Fingers, oder der einen Zehe, mit der des (oder der) andern zuſammenhängt, die ſich bei dem Auseinanderbreiten der Finger oder Zehen anſpannt, bei an einander liegenden Fingern oder Zehen aber ſchlaff zuſammenliegt. Man unterſcheidet an ihr eine Dorſal- und Volar- (oder Plantar-) Platte, (Lamina dorsalis et volaris, plantaris,) die beſonders im angeſpannten Zuſtande der Plica bemerkbar werden. S. Integumente des Körpers.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1365.

Intereſſe. Das Wort Intereſſe — aus dem Lateiniſchen, wo Interesse ſo viel bedeutet als: daran gelegen ſeyn, — wird gewöhnlich in doppelter, ſubjectiver und objectiver, Bedeutung genommen. In erſterer bezeichnet es die Theilnahme, welche ein Gegenſtand in uns erweckt, den Grad der Erregung unſerer Aufmerkſamkeit und unſers Gefühls, ſei es angenehm oder unangenehm, inſonderheit wenn unſere Erwartung dadurch geſpannt wird. In objectiver Bedeutung wird es theils in weiterem, theils in engerem Sinne gebraucht. Im allgemeinern Sinne iſt das Intereſſe eines Gegenſtandes das günſtige Verhältniß, in welchem er zu unſern Trieben ſteht, die Fähigkeit eines Gegenſtandes, unſer Begehrungsvermögen aufzuregen. Denn alles, was unſern Trieben und Streben entſpricht iſt intereſſant, das Gegentheil unintereſſant. In dieſer Hinſicht iſt für den Hungrigen der Anblick einer wohlbeſetzten Tafel intereſſant, und für den Durſtigen der Klang der Gläſer. In dieſem Sinne iſt es mit dem Deutſchen: anziehend, anziehendes gleichbedeutend, und dieſe Ausdrücke können in den meiſten Fällen dafür gebraucht werden. Der Grund, warum ein Gegenſtand in dieſem Sinne für uns intereſſant iſt, liegt in der, mehr oder weniger von ihm zu erwartenden Befriedigung unſerer Triebe, auf welche Art es ſeyn möge; daher gehört ſowohl das Angenehme als Nützliche, das Neue und Seltne, das Wunderbare und Comiſche, Erhabene und Große u. ſ. w. das für den Beſitz ſowohl, als das für den Genuß Erwünſchte u. ſ. w. zu dem Intereſſanten. In engerer Bedeutung endlich bezeichnet Intereſſe und intereſſant diejenige Eigenſchaft eines Gegenſtandes, vermöge welcher er uns einen geiſtigen Genuß gewährt, alſo geiſtiges, gemüthliches Anſprechen, Erregen, Beſchäftigen. Dieſes

1) Eigentlich dazwiſchen ſeyn, in obiger Bedeutung in vielen Orten der Ciceroniaſchen Schriften.

höhere Intereſſe bezieht ſich nicht auf den Beſitz, ſondern bloß auf den Genuß eines Gegenſtandes, und kann entweder bloß für den Geiſt, das Erkenntnißvermögen, oder mehr für das Herz, das Gefühl oder für beide Statt finden. Eine algebraiſche Aufgabe kann bloß für den Verſtand, die angenehme Melodie eines Liedes für das Gefühl, und ein Buch für Geiſt und Herz zugleich intereſſant ſeyn. Was alſo unſere Kenntniß zu erweitern, und unſer Gefühl angenehm zu erregen verheißt, hat Intereſſe; jenes für den Geiſt, dieſes für das Gemüth. — Indeß iſt immer dabei erforderlich, daß dadurch ein Trieb, oder eine Neigung befriedigt werde; denn wo weder Trieb zu einer gewiſſen Kenntniß, noch Neigung zu gewiſſen Gefühlen vorhanden iſt, wird auch nichts Intereſſe erregen, was auf jene Kenntniſſe oder Neigungen ſich bezieht. Das Intereſſe — in weiterer und engerer Bedeutung — kann daher ſehr verſchieden ſeyn, je nachdem es das phyſiſche oder geiſtige, die niedern oder höhern Kräfte und Vermögen der Seele anſpricht, und kleinere oder größere, gemeinere oder edlere, niedere oder erhabene Gegenſtände betrifft. In dieſer Hinſicht hängt es theils von der Beſchaffenheit des Gegenſtandes, theils und hauptſächlich von der individuellen Vollkommenheit, den Grad der Bildung, der Richtung unſers Begehrungsvermögens, und überhaupt von der Stufe der geiſtigen Ausbildung und Vollendung ab, auf welcher Jemand in intellectueller, äſthetiſcher oder moraliſcher Beziehung ſich befindet. Sinnliche Menſchen intereſſirt Sinnliches, geiſtig gebildeten Geiſtiges. Man kann daher ſehr treffend und richtig von dem, was für Jemand intereſſant iſt, auf den Grad und die Vollendung ſeiner innern Bildung ſchließen. Das Intereſſe der Gegenſtände in objectiver Hinſicht hängt ab von dem Grade und Umfange der Wichtigkeit und Beziehung auf das Wohl des Menſchengeſchlechts, von der Anzahl und Würde der Triebe, mit welchen ſie in Beziehung ſtehen, und die Größe und Ausdehnung des günſtigen oder ungünſtigen Einfluſſes, welchen ſie auf dieſelbe haben. Daher iſt die Menſchheit dem Menſchen das Intereſſanteſte; daher haben politiſche Gegenſtände ein ſo allgemeines Intereſſe; daher iſt das Neue gewöhnlich dem Menſchen ſo intereſſant. (Dzondi.)

Interfemineum [1], i. q. Vulva, ſ. auch Interfoemineum.

1) Interfemineus, a, um, überhaupt „quod inter femina est."

Interfinium narium, ſ. Scheidewand der Naſe. — *foemineum*, ſ. — *forminaum*, i. q. Perinaeum. — *jectae fibrae infundibuli cordis*, ſ. unter Fibern des rechten und linken Herzventrikels.

Interior, *us*, ſ. Innere, Innerer, Inneres.

Interkoſtal u. ſ. w., ſ. Intercoſtal u. ſ. w.

Interitio, *Interitus*, ſ. Untergang.

Inter-latero-costales musculi, ſ. unter Intercoſtalmuskeln, die äußern. — *lobulare textum pulmonum*, ſ. Interlobularligamente der Lungen. — *lobulares incisurae pulmones*, ſ. Interlobularinciſuren der Lungen. — *lobularia ligamenta pulmonis*, ſ. Interlobularligamente der Lungen.

Interlobularinciſuren der Lungen, (Interlobulares inci-

ſurae pulmonis [1],) Einſchnitte [2], oder Kerben [3], oder Abtheilungen [4] der Lunge, (Incisurae pulmonales [5], s. inter lobos pulmonum [6],) die von der äußern Fläche der Lungen nach innen ſich erſtreckenden ſchmalen und tiefen Gruben, deren die rechte Lunge zwei, die linke einen hat, und wodurch die rechte in drei, die linke in zwei Lappen getheilt iſt. S. Lungen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1917. 2) 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 162. 4) 5) Sömmerring's Eingeweidel. S. 14. 6) Loderi tab. anat. Index.

Interlobularligamente der Lunge, (Interlobularia ligamenta pulmonum [1],) Bänder, oder Lungenbänder, oder Gewebe [2] zwiſchen den Einſchnitten, (Textum interlobulare [3], Textura interlobularis [4] pulmonum,) Verdoppelungen der äußern Haut der Lunge, indem ſich dieſelbe in die Interlobularinciſuren hineinſchlägt, und ſo die einzelnen Lappen jeder Lunge an einander heftet. S. Lunge.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1917. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. Th. S. 58. 3) „tissu interlobulaire" nach Winslow, ſ. deſſen expos. anat. traité de la poitrine, n. 106. und die Lateiniſche Ueberſetzung, Frankf. und Leipz. 1753, T. IV. p. 223. 4) nach Winslow, ſ. Hildebrandt's Lehrb. a. a. O.

Intermaxillare os, ſ. Intermaxillarknochen. — *maxillares suturae*, ſ. Intermaxillarſuturen.

Intermaxillarknochen [1], (Intermaxillare os [2],) Zwiſchenkieferbein [3], Zwiſchenkieferknochen [4], Zwiſchenkiefer [5], Zwiſchenknochen der Oberkinnlade [6], Schneidezahnknochen [7], (Os incisivum [8], s. palati [9], s. maxillare interius [10], s. labiale [11],) das nur bei Thieren, am deutlichſten bei Säugthieren, vorkommende doppelte Knochenſtück, welches nach vorn zwiſchen die beiden Oberkieferknochen eingeſchoben iſt, bei Thieren, welche Schneidezähne beſitzen, dieſe enthält, aber auch bei ganz zahnloſen, und bei ſolchen Thieren ſich findet, denen die Schneidezähne fehlen. Für die Anatomie des Menſchen iſt dieſer Knochen merkwürdig, weil er einen anatomiſchen Unterſchied des Menſchen von den Affen begründet, wiewohl im menſchlichen Embryo und ſelbſt beim Erwachſenen durch eine ſchwache Spur ſich die frühere Trennung dieſes Knochentheiles vom Oberkiefer zum Theil noch erkennen läßt. S. Oberkiefer.

1) G. Fiſcher über die verſchiedenen Formen des Intermaxillarknochens in verſchiedenen Thieren, Leipz. 1800, 8. 2) nach Blumenbach (Beſchreibung d. Knochen, §. 104.) 3) Meckel's Handb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 586. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 507. 5) Carus Lehrb. d. Zootomie, §. 254. 6) Sömmerring's Knochenl. §. 164. Note. 7) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 58. 8) nach Haller, (ſ. Blumenbach's Beſchr. d. Knoch. a. a. O.) Dieſe und die nächſt vorhergehende Benennung ſind weniger richtig, als die früher angegebenen, weil der Intermaxillarknochen auch bei Thieren vorkommt, welche keine Schneidezähne haben, z. B. beim Schnabelthiere und vielen andern. 9) nach Blair, (osteogr. elephantina) ſ. Blumenbach's Handb. d. vergl. Anat. 2. Aufl. §. 14. 10) nach Vitet, ſ. Blumenbach's vergl. An. a. a. O. 11) Dict. des sciences med. T. XXV. mot: intermaxillare. Auch dieſe drei letzten Benennungen ſind unrichtig und ungebräuchlich.

Intermaxillarſuturen, (Intermaxillares suturae [1],) die durch den Intermaxillarknochen in Thierſchädeln gebildete Nähte, von wel-

1) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 68.

chen bei den Menſchen gewöhnlich einige Andeutungen wahrzunehmen ſind, und zwar a) Sutura incisiva[2], s. intermaxillaris palatina, welche ſich auf jeder Seite vom inciſiven Loche des Oberkiefers, gekrümmt bis zwiſchen den äußern Schneidezahn und den Eckzahn erſtreckt; b) Sutura intermaxillaris nasalis, die Fortſetzung der vorigen in der Naſenhöhle, wo ſie ſich an jeder Seite bis an die erhabene Querleiſte erſtreckt, an welcher die untere Naſenmuſchel befeſtigt iſt; c) Sutura intermaxillaris facialis[3], die auf der äußern Fläche des Antlitzes, ſpitz zwiſchen dem Naſenknochen und dem Frontalfortſatze des Oberkiefers jeder Seite ſich anfügt, und ſich herab bis zwiſchen die Alveolen des äußern Schneidezahnes und des Eckzahnes erſtreckt, wo ſie in die Intermaxillarſutur des Gaumens übergeht. S. Oberkiefer.

2) Blumenbach's Geſch. u. Beſchr. d. Knochen, §. 104. 3) Loder's anat. Taf. T. 6. F. 3. N. 22.

Intermedia cartilago triangularis extremitatum inferiorum cubiti, ſ. Interarticularknorpel des Carpus. — — *crista, s. linea cristae ossis ilei*, ſ. Intermediäre Linie der Criſta des Darmſtückes des Hüftknochens. — — *medulla*, i. q. Diploe. — — *nervea musculi recti abdominis*, ſ. Tendinöſe Inſcriptionen des geraden Abdominalmuskels. — — *substantia cerebri*, ſ. Gelbliche Subſtanz des Gehirnes. — — — *cranii*, i. q. Diploe. — *mediae diametri pelvis*, ſ. unter Diameter des Beckens, ſchiefe Durchmeſſer.

Intermediäre Linie der Criſta des Darmſtückes des Hüftknochens, (Intermedia linea cristae[1], s. Intermedia crista[2] ossis ilei,) die auf der Criſta des Darmſtückes des Hüftknochens, zwiſchen den beiden Labien derſelben von vorn nach hinten laufende linienförmige Erhabenheit, welche dem innern ſchiefen Abdominalmuskel zur Anlage dient. S. Hüftknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 595. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 115.

Intermedius nervus, ſ. Acceſſoriſcher Nerv. — — *sinus posterior condylorum femoris*, ſ. Kniekehlen. — *metacarpei musculi*, ſ. unter Zwiſchenknochenmuskeln der Hand, die innern. — *metacarpiaei musculi*, ſ. Zwiſchenknochenmuskeln der Hand. — *metatarsei musculi*, ſ. Zwiſchenknochenmuskeln des Fußes.

Intermuscularligamente des Oberarmes, (*Intermuscularia ligamenta brachii*[1],) Zwiſchenmuskelbänder des Oberarmes[2], zwei am obern Drittheile des Oberarmknochens anfangende, und längs des äußern und innern Winkels bis zu den Condylen dieſes Knochens herablaufende, mehrern Armmuskeln zur Anlage dienende ligamentöſe Streifen oder Verdoppelungen, von denen a) der innere, (Ligamentum intermusculare internum,) an der innern; b) der äußere, (Ligamentum intermusculare externum,) an der äußern Seite breiter werdend, abwärts ſteigt, und daſelbſt in dem Condylus des Oberarmknochens befeſtigt iſt. S. Armmuskeln.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1182.

Interna cornicula ossis hyoidei, ſ. unter Hörner des Zungen-

knochens, die obern. — *lamina chorii*, ſ. unter Chorion. — *spina frontalis*, ſ. Frontalſpina.

Internae cavitates magnae ossium longorum, ſ. Knochenröhren. — *membranae cerebri*, ſ. Gehirnhäute. — *partes corporis*, ſ. Innere Theile des Körpers. — — *genitales*, ſ. Innere Geburtstheile.

Interni sensus, ſ. Innerer Sinn.

Internodia digitorum, ſ. Fingergelenke. — — — *pedis*, ſ. Zehengelenke.

Internus, a, um, etc., ſ. Innere, Innerer, Inneres u. ſ. w.

Interossea arteria antibrachii, ſ. Zwiſchenknochenarterie des Vorderarms. — — — *dorsalis et volaris etc.*, ſ. Zwiſchenknochen-Dorſal- und Volararterie des Vorderarmes. — — *ligamenta lateralia ossis metatarsi tertii*, ſ. Lateralligamente des dritten Knochens des Metatarſus. — — — *ossis cuneiformis primi et secundi, secundi et tertii*, ſ. Lateralligamente der ſphenoideiſchen Knochen des Tarſus. — — — *ossium carpi*, ſ. Querligamente der obern Carpusknochen. — — — — *cuneiformium tarsi*, ſ. Lateralligamente der ſphenoideiſchen Knochen des Tarſus. — — — — *metatarsi*, ſ. Eigne Lateralligamente der Knochen des Metatarſus. — — *membrana cruris*, ſ. Zwiſchenmembran der Tibia und Fibula. — — — *cubiti*, ſ. Zwiſchenmembran des Radius und der Ulna. — *osseae arteriae manus*, ſ. Zwiſchenknochenhandarterien. — — — *pedis*, ſ. Zwiſchenknochenfußarterien. — — *venae antibrachii*, ſ. Zwiſchenknochenvenen des Vorderarmes. — — — *manus et pedis*, ſ. Zwiſchenknochenhand- und Zwiſchenknochenfußvenen. — *ossei musculi manus*, ſ. Zwiſchenknochenmuskeln der Hand. — — — *pedis*, ſ. Zwiſchenknochenmuskeln des Fußes. — — *nervi brachii*, ſ. Zwiſchenknochennerven des Armes. — *osseum ligamentum cruris*, ſ. Zwiſchenmembran der Tibia und Fibula. — — — *ossis cuneiformis primi et secundi, secundi et tertii*, ſ. Lateralligamente der ſphenoideiſchen Knochen des Tarſus. — — *septum antibrachii*, ſ. Zwiſchenmembran des Radius und der Ulna. — *osseus musculus manus externus primus*, ſ. Abductor des Zeigefingers, ingl. Zwiſchenknochenmuskeln.

Interoſſiſche Arterien und Venen, ſ. Zwiſchenknochenarterien und Venen.

Inter-pleuro-costales musculi, ſ. unter Intercoſtalmuskeln, innere.

Interscapularia, die Höhlungen zwiſchen den Schulterblättern, und den ſpinöſen Proceſſen der Rückenwirbel auf jeder Seite. Vgl. Interscapulium.

Interscapulia, vgl. Gruben des Schulterblattes.

Interscapulium, sc. *spatium*, der Raum zwiſchen den Schulterblättern [1]. S. Schulterblatt.

1) Hygini astron. l. 3. §. 1.

Interscapulium infernum, ſ. Infraſpinalaushöhlung des Schulterblattes. — *sectio nervorum opticorum*, ſ. Decuſſation der Sehnerven. — *sectiones tendineae musculi recti abdominis*, ſ.

Tendinöſe Inſcriptionen des geraden Abdominalmuskels. — *sepiens membrana*, i. q. Mediastinum. — *septa horizontalia Pachioni*, ſ. Tentorium des kleinen Gehirns.

Interseptum[1], ſ. Diaphragma. — — *narium*, ſ. Scheidewand der Naſe. — — *virginale*, ſ. Hymen. — *spinales musculi cervicis*, *s. colli*, *s. Cowperi*, ſ. Interſpinalmuskeln des Nackens. — — — — *supranumerarii*, ſ. Spinalmuskeln des Nackens. — — — *dorsi*, ſ. Interſpinalmuskeln des Rückens. — *spinalia ligamenta vertebrarum*, ſ. Interſpinalligamente der Wirbel. — *spinalis membrana vertebrarum*, ſ. ebendaſ.

1) im allgemeinen eine Scheidewand oder Abgrenzung.

Interſpinalligamente der Wirbel, (Interspinalia[1], s. interspinosa[2] ligamenta vertebrarum,) Membran zwiſchen den Dornenfortſätzen[3], Band der Dornfortſätze[4], Bandartige Membran der Dornfortſätze[5], Bänder zwiſchen den ſtachlichen Fortſätzen[6], Zwiſchendornhäute[7], (Membranae interspinales[8], Membrana interspinalis[9], Ligamenta membranea spinarum[10],) die zwiſchen den ſpinöſen Proceſſen der Wirbel vertical liegenden membranöſen Bänder, welche nach den Halswirbeln zu immer dünner und ſchmaler werden, die Beugung nach vorn einſchränken, und in Verbindung zuſammen zur Anlage von Muskeln dienen. S. Rückgrathsgelenke.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat d. M. 1. B. §. 433. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B S 443. 3) Sömmerring's Bänderlehre, §. 25. 4) Loder's anat Tafeln, Taf. 17. Fig 8. Nr. 31. 5) Loder's anat. Handb. 2 Aufl. 1. B. §. 284. 6) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. 7) 8) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 827. 9) Sömmerring's Bänderl. §. 23. 10) Vesalii de c. h. fabr. l. 2. c. 40.

Interſpinalmuskeln des Nackens, (Interspinales musculi cervicis[1], s. colli[2], s. Cowperi[3],) Zwiſchendornmuskeln des Nackens[4], Kleine Stachelmuskeln des Nackens[5], (Musculi interspinosi colli[6], s. spinosi parvi colli[7], s. intercervicales[8],) die fünf rundlichen Muskeln, welche ſich zwiſchen den ſpinöſen Proceſſen des zweiten bis ſiebenten Halswirbels auf beiden Seiten befinden, und bei ihrer Wirkung den Nacken ausſtrecken. S. Halsmuskeln.

1) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 337.) 2) nach Cowper (myotom. ref. c. 23.) 3) Douglassii myogr. compar. c. 27. §. 136. 4) nach Sömmerring (Muskellehre §. 198.) 5) Schaarſchmidts myol. Tabell. Tab. 10. 6) 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733. 2. Th. S. 274. 8) „intercervicaux" nach Chauſſier (expos. somnaire des musc. etc. p. 57.)

Interſpinalmuskeln des Rückens, (Interspinales[1], s interspinosi[2] musculi dorsi,) Zwiſchendornmuskeln des Rückens[3], die zwiſchen je zweien ſpinöſen Proceſſen der Rückenwirbel zuweilen, und nur bei ſehr fleiſchigen Subjecten, vorkommenden Muskeln, welche dann den Rücken ausſtrecken, und nach hinten krümmen. S. Rückenmuskeln.

1) Sömmerring's Muskell. §. 199. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 2. Th. S. 287. 3) nach Sömmerring (Muskell. a. a. O.)

Interspinosa ligamenta vertebrarum, ſ. Interſpinalligamente der Wirbel. — *spinosi musculi colli*, ſ. Interſpinalmuskeln des Nackens. — — — *dorsi*, ſ. Interſpinalmuskeln des Rückens.

Interspiratio[1], das Athemholen zwiſchen irgend einer andern Handlung, die dadurch unterbrochen wird. Vgl. Reſpiration.

1) „Mustum sine interspiratione potum." Plinii hist. nat. l. 23. c. 1.

Interstitia, ſ. Zwiſchenräume. — — *intercostalia*, ſ. Intercoſtalräume. — *stitium ciliare*, ſ. Ciliarkörper, deßgl. Ciliarkreis. — — *jugulare*, ſ. Kehlgrube. — *tracheliani*, *s.* — *transversales musculi colli*, ſ. Intertransverſalmuskeln des Nackens. — *transversalia ligamenta vertebrarum*, *s. processuum transversorum vertebrarum*, ſ. Intertransverſalligamente der Wirbel. — — *versalis musculus anterior primus*, ſ. unter Atlantiſche Muskeln, Atlanticus des Kopfes an der Seite.

Intertransverſalligamente der Wirbel, (Intertransversalia ligamenta vertebrarum[1], s. processuum transversorum vertebrarum[2],) Gerade Bänder zwiſchen den Querfortſätzen der Wirbel[3], Bänder der Querfortſätze der Wirbelbeine[4], Gerade Querfortſatzbänder[5], (Ligamenta intertransversaria vertebrarum[6], s. recta[7], s. membranea processuum transversorum vertebrarum[8],) die zwiſchen den Spitzen der Querproceſſe der Wirbel vertical liegenden Bänder, welche an den Lendenwirbeln, und untern Bruſtwirbeln breiter ſind, dagegen an den obern Halswirbeln oft ganz fehlen. Sie dienen vorzüglich zur Anlage des Multifidus der Spina und der Rippenheber. S. Rückgrathsgelenke.

1) Winslow's anat Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 443. 2) 3) Sömmerring's Bänderlehre, §. 27. 4) Weitbrecht's Syndesmol. Ueberſ. Straßb. 1779, S. 110. 5) — 7) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 830. 8) Vesalii de c. h. fabr. l. 2. c. 40.

Intertransverſalmuskeln des Nackens, (Intertransversales[1], s. Intertransversarii[2] musculi colli,) Zwiſchenquermuskeln des Halſes[3], Kleine Quermuskeln des Halſes[4], (Musculi transversales parvi colli[5], Musculi intertracheliani[6],) die kurzen Muskeln, welche ſich zwiſchen den Querproceſſen aller Halswirbel befinden, von denen man der Lage nach a) ſechs vordere, (anteriores, priores,) und b) ſechs hintere, (posteriores,) unterſcheidet, und die den Nacken ſeitwärts krümmen, aber mit denen der andern Seite gemeinſchaftlich wirkend, denſelben ausſtrecken. Der oberſte Zwiſchenquermuskel des Halſes wird auch als Flexor vertebrae primae super secundam[7], ingl. Musculus caput concutiens[8] bezeichnet. S. Halsmuskeln.

1) nach Douglaß (descript. compar. musc. c. h. c. 27. §. 137.) 2) 3) Sömmerring's Muskellehre, §. 209. 210. 4) 5) Schaarſchmidt's myol. Tabell. Tab. 10. 6) nach Chauſſier, (intertracheliens,) ſ. Dict. des sciences medic. T. XXV. p. 589. 7) von Dupre, ſ. Acta erud. Lips. 1699, Sept. 8) von Douglaß, (a. a. O. c. 18. §. 88.)

Intertransverſalmuskeln des Rückens, (Intertransversarii musculi dorsi[1],) Zwiſchenquermuskeln[2], oder

1) 2) Sömmerring's Muskellehre, §. 211.

kleine Quermuskeln[3], oder Muskeln zwiſchen den Querfortſätzen des Rückens[4], die zwiſchen je zweien Querproceſſen der Bruſtwirbel, aber vorzüglich der untern, befindlichen kleinen Muskeln, welche den Rücken ſeitwärts krümmen, oder, von beiden Seiten zugleich wirkend, ihn in gerader Richtung erhalten. S. Rückenmuskeln.

3) 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, a. B. S. 288.

Intertransversaria ligamenta vertebrarum, ſ. Intertransverſalligamente der Wirbel. — *transversarii musculi colli*, ſ. Intertransverſalmuskeln des Nackens. — — *dorsi*, ſ. Intertransverſalmuskeln des Rückens.

Intertrochanteriſche Linien des Schenkelknochens, (*Intertrochantericae lineae ossis femoris*[1],) Zwiſchenleiſten des Schenkelknochens[2], die beiden zwiſchen den Trochanteren des Schenkelknochens befindlichen rauhen Knochenleiſten, von denen man, a) eine vordere, (anterior,) welche vorwärts am Schenkelknochen vom großen zum kleinen Trochanter geht, und dem Capſelbande des Schenkelknochens, ſo wie einem Theile des äußern Vaſtus und des Cruralis zur Anlage dient, und b) eine hintere, (posterior,) unterſcheidet, welche kürzer aber hervorragender als jene, die Fortſetzung des hintern Randes des großen Trochanters iſt, und einem Theile des Quadratus des Schenkelknochens ſeine Anlage geſtattet. S. Schenkelknochen.

1) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. S. 285. 2) Wiedemann's Handb. d. An. §. 68.

Intervalla, ſ. Zwiſchenräume. — — *intercostalia*, ſ. Intercoſtalräume. — — *substantiae cellulosae ossium*, ſ. Knochenzellen. — — *tunicae cellulosae*, ſ. Zellen. — *vallum medium imaginable septi pellucidi*, ſ. Duncanſche Höhle. — *vertebrales cartilagines*, ſ. Intervertebralknorpel. — — *nervi colli*, ſ. Cervicalnerven. — *vertebralia foramina*, ſ. Intervertebrallöcher. — — *ligamenta*, ſ. Intervertebralknorpel, auch Intervertebralligamente.

Intervertebralknorpel, (Intervertebrales cartilagines[1],) Zwiſchenknorpel[2], oder Zwiſchenbänder[3], oder Zwiſchenkörperbänder[4] der Wirbel, Bänder zwiſchen den Körpern der Wirbel[5], Knorpel der Zuſammenwachſung der Wirbel[6], Knorpel zwiſchen den Wirbelbeinen[7], Zwiſchenbänder der Körper zweier Wirbelbeine[8], Ligamentöſe Knorpel des Rückgraths, (Ligamenta intervertebralia[9], s. cartilaginea[10], s. cartilaginosa[11], s. mucosa[12] vertebrarum, Cartilagines spinae dorsi[13], s. symphysis vertebrarum[14],) die zwiſchen den Articulationsflächen je zweier einander

1) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. I. tract. de oss. rec. n. 381. 2) Loder's anat. Taf. T. 17. F. 1. 3) 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 823. 5) Sömmerring's Bänderl. §. 23. 6) 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Th. S. 433, 438. 8) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 115 9) Sömmerring's Bänderl. §. 23. 10) 11) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 14. explic. fig. BB. et l. 2. c. 40 12) nach Galen (de usu part. l. 12. c. 16.) 13) Columbi de re anat. l. 2. c. 6. 14) Winslowii exp. anat. l. c.

zunächſt liegender Wirbel befindliche knorpelartige Subſtanz [15], durch welche zwiſchen ſämmtlichen Wirbeln eine elaſtiſche Verbindung bewirkt wird, und über deren weſentliche Beſchaffenheit die Meinungen der Anatomen immer ſehr getheilt geweſen ſind. Manche unterſcheiden unter dem Nahmen Cartilago intervertebralis die knorpelbandartige Scheibe, die zwiſchen der Articulationsfläche der Wirbelkörper liegt, und nennen Ligamenta intervertebralia die von dem Rande der Articulationsflächen entſpringenden, jene Scheibe an ihrem äußern Rande umfaſſenden Bänder [16]; andere, die den ganzen Intervertebralknorpel unter dem Nahmen Ligamentum intervertebrale begreifen, unterſcheiden nur äußere und innere Schichten deſſelben [17]. S. Rückgrathsgelenke.

15) nach Veſal's Zeugniß nannten ſchon die Aſklepiaden dieſe Maſſe νευροχονδρωδης συνδεσμος, ſ. Vesal. de c. h. fabr. l. 2. c. 40. 16) So Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 427.) und Roſenmüller (comp. anat. p. 91.) 17) So Mayer (Beſchr. d. menſchl. K. a. a. O.)

Intervertebralligamente, (Intervertebralia ligamenta [1],) die feſten, elaſtiſchen ſich kreuzenden Faſerſchichten, welche zwiſchen den Articulationsflächen zweier Wirbel nach außen an den Rändern dieſer Flächen bemerkbar ſind, und die äußern Ränder der Intervertebralknorpel umſchließen. S. Rückgrathsgelenke.

1) Rosenmuelleri comp. anat. p. 91.

Intervertebrallöcher, (Intervertebralia foramina [1],) Seitenlöcher des Rückgraths [2] oder der Wirbelſäule, Seitenöffnungen des Rückenmarkcanals [3], (Foramina lateralia vertebrarum [4], Foramina nervorum spinalium [5], s nervos medullae spinalis transmittentia [6],) die zu beiden Seiten der Wirbelſäule befindlichen 25 Oeffnungen [7], welche den Rückenmarknerven bei ihrem Austritte aus dem Rückenmarkcanale zum Durchgange dienen, und deren jede von je zwei an einander liegenden wahren Wirbeln durch die Vereinigung der Ausſchnitte derſelben gebildet wird. S. Rückgrath.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 113. 2) Winslow's anat. nach Ueberſ. Berl. 1733. 1. Th. S. 159. 3) Sömmerring's Knochenl. §. 346. 4) Th. Bartholini anat. libell. 4. c. 14. 5) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 106. 6) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 14. 7) Dieſe Anzahl iſt nämlich die der Intervertebrallöcher aller wahren Wirbel, ſo daß die Oeffnung zwiſchen dem Atlas und dem Occipitalknochen und zwiſchen dem letzten Lendenwirbel und dem Kreuzknochen mitgerechnet, die Sacrallöcher aber ausgeſchloſſen ſind.

Intestatus, i. e sine testibus, ſ. Caſtrat.

Intestina, ſ. Därme. — *crassa*, ſ. Dickdarm. — *tenuia*, ſ. Dünndarm.

Inteſtinalarterien, (Intestinales arteriae [1],) Pulsadern des dünnen Darmes [2], Gedärmearterien, Puls- oder Schlagadern, Darmarterien [3], zehn bis funfzehn Zweige der obern meſenteriſchen Arterie, die ſich theils nach dem Jejunum, theils nach dem Ileum begeben. S. unter Meſenteriſche Arterien, obere meſenteriſche Arterie.

1) 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1452. 3) Loder's anat. Taf. T. 102. N. 47.

Inteſtinalcylinder[1], unregelmäßige durchſichtige Cylinder, wie Gedärme ſich krümmend, die Fontana[2] in dem Gehirnmarke ſtatt und neben den Kügelchen zu unterſcheiden wähnte, welche andere Beobachter darin unter dem Microſcop wahrnehmen. Vgl. Gehirn.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 6. B. S. 98. 2) Abhandlung über das Vipergift u. ſ. w. aus d. Franz. überſ. Berl. 1787. S. 372.

Inteſtinaldrüſen, (Intestinales glandulae,) Darmdrüſen, Schleimdrüschen des dünnen Darmes[1], Darmdrüschen[2], (Glandulae entericae, s. intestinorum[3],) kleine Schleimdrüſen, die vorzüglich im dünnen Darme vorkommen, und zwar entweder als einzelne Schleimſäcke, (Brunnerſche Drüſen,) oder als Anhäufungen von ſolchen Schleimſäcken, Peyerſche Drüſen.) Die Verrichtung beider Arten von Drüſen iſt noch räthſelhaft, und manche Anatomen wollen in ihnen bloß eine pathologiſche Erſcheinung ſehen. Vgl. Brunnerſche Drüſen und Peyerſche Drüſen.

1) Sömmerring's Eingeweidelehre, §. 208 2) nach Sömmerring (Note 514. zu Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, Erlangen 1796, 8.) 3) Nuckii adenogr. cur. p. 7.

Intestinales arteriae, ſ. Inteſtinalarterien. — *glandulae*, ſ. Inteſtinaldrüſen. — *nervi*, ſ. Inteſtinalnerven. — *venae*, ſ. Inteſtinalvenen.

Intestinalis arteria, ſ. Gaſtroduodenalarterie. — *canalis*, ſ. Darmcanal. — *humor*, *s. liquor*, *s. succus*, ſ. Enteriſcher Saft. — *pars omenti*, ſ. Großes Netz. — *sphincter ani*, ſ. unter Sphincteren des Maſtdarmes, den innern. — *tubus*, ſ. Darmcanal.

Inteſtinalnerven, (Intestinales nervi,) Gedärmnerven[1], Nerven, welche die Inteſtinalarterien begleiten, dem obern meſenteriſchen Plexus angehören, und den dünnen Darm mit Nervenzweigen verſorgen. S. Intercoſtalnerv.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 212.

Inteſtinalvenen, (Intestinales venae[1],) Darmvenen[2], die ſich in die obere meſenteriſche Vene ergießenden Venen des dünnen Darmes. S. unter Pfortader.

1) 2) Loder's anat. Taf. T. 123. F. 1. N. 25.

Intestinula Meibomii, ſ. Meibomiſche Drüſen.

Intestinulum, ſ. Gedärmchen.

Intestinum amplum, ſ. Dickdarm. — *biliarium*, ſ. Duodenum. — *caecum*, ſ. Blinddarm. — — *cellulatum*, ſ. Colon. — *circumvolutum*, ſ. Ileum. — *coecum*, i. q. Intestinum caecum. — *colon*, ſ. Colon. — *crassum*, ſ. Dickdarm, auch Colon. — *gracile*, ſ. Dünndarm. — *grande*, ſ. Colon. — *jejunum*, ſ. Jejunum. — — *et ileum*, ſ. Krummdarm. — *ileum*, *s. ilium*, ſ. Ileum. — *laxum*, *s. majus*, ſ. Colon. — *plenum*, ſ. Dickdarm, auch Colon. — *prinseps*, *s. rectum*, ſ. Maſtdarm. — *tenue*, *s. tenuius*, ſ. Ileum, auch Dünndarm, auch Krummdarm. — *vacuum*, ſ. Jejunum.

Intestis[1], i. q. Intestatus.

1) Arnobii contra gent. l. 5. ed. Herald. p. 101.

Intima auris, *s. pars organi auditus*, ſ. Labyrinth. — *tunica oculi*, ſ. Retina.

Intimatio, ſ. Wahrnehmung.

Intimus, *a*, *um*, ſ. Innere u. ſ. w. — *dens*, ſ. Weisheitszahn.

Intolerantia, ſ. Ungeduld.

Intra-pelvio-trochantericus musculus, ſ. unter Obturatoren, den innern.

Intricalis musculus, ſ. Retrahirende Ohrmuskeln.

Intricatur der Sehnerven, (*Intricatura nervorum opticorum*,) ſ. Decuſſation der Sehnerven.

Intricatus musculus, i. q. Intricalis musculus.

Introductiones anatomicae, — *ductorii anatomici*, ſ. Anatomiſche Lehrbücher.

Introitus, wörtlich Eingang. — *laryngis*, ſ. Glottis. — *meatus auditorii*, ſ. Gehörgang. — *pelvis*, ſ. unter Aperturen des Beckens, die obere. — *vaginae*, ſ. Schamſpalte.

Intuitus, ſ. Blick.

Intumescentia, ſ. Tuberoſität, auch Erection. — *gangliformis*, *s. ganglio affinis*, *s. plana*, *s. semilunaris nervi trigemini*, ſ. Gaſſerſches Ganglion.

Inutiles humores, ſ. unter Nützliche Feuchtigkeiten.

Invalentia, ſ. Schwäche.

Inventa anatomica, ſ. Anatomiſche Entdeckungen.

Inverecundia, ſ. Unverſchämtheit.

Inverecundum os, ſ. Stirnknochen.

Inversio, ſ. Umwenden.

Invidentia, *Invidia*, ſ. Neid.

Invisitabilitas, ſ. Unſichtbarkeit.

Involucra, wörtl Hüllen. — *cammerata coli*, ſ. Zellen des Colons. — *cerebralia*, *s. cerebri*, *s. cerebri propria*, ſ. Gehirnhäute. — *corporis communia*, *s. universalia*, ſ. Integumente des Körpers. — *foetus*, ſ. Häute des Eies. — *gangliorum*, ſ. Ganglienhäute. — *ligamentorum rotundorum*, ſ. Nuckſche Divertikeln. — *ovi*, *s. ovuli*, ſ. Häute des Eies.

Involucrum, ſ. Hülle. — *bulbi pili*, ſ. Hülſe der Haarzwiebel. — *cordis*, ſ. Pericardium. — *crinis*, ſ. unter Haarwurzeln. — *dentium externum*, ſ. Schmelz der Zähne. — *fetus exterius*, ſ. unter Chorion. — — *interius*, *s. intimum*, ſ. Amnion. — — *reticulare*, ſ. unter Chorion. — *linguae*, ſ. Periglottis. — *oculi reti comparatum*, ſ. Retina. — *radicis pili*, ſ. Hülſe der Haarzwiebel. — *tenue cranii*, ſ. Aponeurotiſche Galea des Kopfes. — *vasorum hepatis*, ſ. Gliſſonſche Capſel.

Involumentum, ſ. Hülle.

Involuntarii motus, ſ. Unwillkürliche Bewegungen.

Involuntas, ſ. Nichtwollen.

Involution, (*Involutio*[1],) Einwickelung, der der Evolution fähige Zuſtand, oder deren Gegenſatz. Vgl. Evolution.

1) Vitruvii de archit. l. 10. c. 11.

Involutionsſyſtem oder theorie, (*Involutionis systema, s. theoria*,) ſ. Evolutionsſyſtem.

Involvens vesicae musculus, ſ. unter Harnblaſenhäute, die Fleiſchhaut.

Inwärtszieher des Augapfels, ſ. Abductor des Auges.

Inwendige u. ſ. w., ſ. Innerliche u. ſ. w.

Inwendiger Armmuskel, ſ. Brachialis. — **Beuger der Finger**, ſ. unter Flexoren der Finger, den tiefliegenden Muskel. — **Spanner des Ohrs**, ſ. Tenſor des Tympanums. — **Wadenmuskel**, ſ. Soleus.

Jochbein, ſ. Backenknochen. — — **muskeln**, ſ. Zygomatiſche Muskeln. — **bogen**, ſ. Zygomatiſcher Bogen. — **einſchnitt**, ſ. Inciſur des zygomatiſchen Proceſſes. — **förmiger Fortſatz u. ſ. w.**, ſ. Jochfortſatz u. ſ. w. — **fortſatz des Oberkiefers**, ſ. Zygomatiſcher Proceß des Oberkiefers. — — **des Schlafbeins**, ſ. Zygomatiſcher Proceß der Schläfeknochen. — **gebein**, ſ. Backenknochen. — **grube**, ſ. Zygomatiſche Grube. — **muskeln**, ſ. Zygomatiſche Muskeln.

Jocur, i. q. Jecur, ſ. Leber.

Jovial, (*Jovialis*,) ſ. Jovialität.

Jovialis, ſ. Joviallinie.

Jovialiſches Temperament, ſ. Sanguiniſches Temperament, ingl. unter Planetariſche Temperamente.

Jovialität[1], iſt eine, durch Temperament und phyſiſchen Charakter bedingte, mit Witz und guter Laune gepaarte, habituelle Fröhlichkeit, welche ſich inſonderheit in geſelligen Verhältniſſen, im Umgange mit andern, durch unbefangenen heitern Scherz und freundliche Gemüthlichkeit ausſpricht. Sie iſt eine bleibende Stimmung der Seele, und nimmt nach der Verſchiedenheit des Temperaments und Charakters, und nach der Verſchiedenheit des Bildungsgrades desjenigen, dem ſie beiwohnt, eine verſchiedene Farbe und Schattirung an. Denn der ungebildete Landmann kann eben ſowohl jovial ſeyn, als der verfeinerte Hofmann, jeder in ſeiner Art und auf ſeine Weiſe. Kinder und Berauſchte ſind auch fröhlich, allein deßhalb noch nicht jovial. Wer das Leben ſtets im roſigen Lichte ſieht, leichten Schrittes über die Rauhigkeiten deſſelben dahin eilt, mit Wort, Blick und Handlung muntern Scherz und heitern Frohſinn um ſich verbreitet, und dazu ſich durch einen innern Trieb gleichſam beſtimmt und hingezogen fühlt, den nennen wir einen jovialen Mann. (Dzondi.)

1) nach dem Franzöſiſchen Worte Jovialité gebildet.

Joviallinie[1], Jovialis[2], Jupiterslinie[3], (Linea Jovis[4],) wird von ältern Phyſiognomen an der Stirn als die zweite Hauptquerlinie, von oben nach unten gezählt, unterſchieden. Vgl. Metopoſcopie.

1) — 4) Penſchel's Abh. d. Phyſiognomie u. ſ. w. S. 243.

Jovisberg[1], (Mons Jovis[2],) nach den Chiromanten der erhabene fleiſchige Theil der innern Hand unmittelbar unter dem Zeigefinger. S. Chiromantie.

1) 2) Penſchel's Abh. d. Phyſiognomie u. ſ. w. S. 309.

Jovis digitus et unguis, ſ. Jovis Finger und Nagel.

Jovis Finger und Nagel[1], **Jupiters Finger und Nagel**[2], (Digitus et Unguis *Jovis*[3],) chiromantiſche Bezeichnung des Zeigefingers und ſeines Nagels. S. Chiromantie.

1) — 3) Peuſchel's Abh. d. Phyſiognomie u. ſ. w. S. 313.

Jovis linea, ſ. Jovillinie. — *mons*, ſ. Jovisberg.

Ira, ſ. Zorn.

Iracundia, ſ. ebendaſ. auch Jähzorn.

Iracundus musculus, ſ. Abducirender Muskel des Augapfels.

Irascentia, ſ. Jähzorn.

Irdiſche Stoffe, ſ. Materie.

Iris[1], (*Iris*[2],) **Regenbogenhaut**[3], **Augenregenbogen**[4], **Blendung**[5], (Circulus major oculi[6],) im weitern Sinne die unter der Cornea gelegne, in der Mitte zum Durchgange der Lichtſtrahlen mit einer Oeffnung, (Pupille) verſehene, höchſt reizbare und vorzüglich zur Erweiterung und Verengung der Pupille, die lediglich durch ſie bewirkt wird, angemeſſen organiſirte, kreisförmig ausgeſpannte Haut, die dann auch wohl den Namen Uvea[7] führt; im engern Sinne jedoch, (Iris proprie sic dicta[8],) **Vordere Fläche der Blendung**[9], **Regenbogen**[10], (Circulus oculi[11], Corona in oculo media[12], Linea circularis[13] oculi, Tunica oculi caerulea[14], s. coerulea, Gramme[15],) die nach außen gerichtete mannigfaltig colorirte Seite dieſer Haut[16]. S. Auge.

1) Janin's Abh. über d. Augen, Ueberſ. Berl. 1776, S. 8. 2) Galeni de usu part. Nic. Regio intepr. l. 10. c. 2. 3. von der Vielfarbigkeit und der davon hergenommenen Aehnlichkeit mit einem Regenbogen ſo benannt. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. Th. §. 1517. 4) Th. Bartholini Zerlegung des menſchl. Leibes, überſ. v. Wallner, Nürnb. 1777, 4. 3. B. 1. Cap. 5) nach Sömmerring (Note 385 zu Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling.) 6) Vesalii de c. h. fabr. l. 7. c. 14. 7) Vgl. dieß Wort. 8) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. §. 1520. 9) Haller's Grundr. u. ſ. w. a. a. O. §. 559. 10) Taylor's Mechanism. d. Aug. Ueberſ. Berl. 1776, S. 27. 11) Th. Bartholini anat. l. 3. c. 8. 12) C. Hofmanni in Galeni l. de usu part. comm. n. 727. 13) in Ueberſetzung von γραμμη κυκλοτερης. Vgl. Gramme. 14) Galeni de usu p. l. l. c. 15) Vgl. dieß Wort. 16) Die hier angeführten Synonyme ſind theils, weil ſie von den Anatomen ſo ſchwankend gebraucht worden ſind, theils wegen der Unvollkommenheit der frühern Zergliederungen ſo ſchwer zu beſtimmen, daß man bei den meiſten nicht immer genau angeben kann, ob ſie von der Iris im weitern oder im engern Sinne zu verſtehen ſind.

Iriskreiſe, ſ. Cirkel der Iris. — **nerven**, ſ. Ciliarnerven. — **ringe**, ſ. Ringe der Iris.

Irradiatio, ſ. Diradiation.

Irrationabilitas, ſ. Unvernunft.

Irregularia foramina, ſ. Jugularlöcher.

Irreligioſität, (*Irreligio*[1], *Irreliositas*[2],) Mangel an Religion. S. Religion.

1) Auct. ad Herenn. l. 2. c. 21. 2) Tertulliani apol. c. 24.

Irreverentia, ſ. Unverſchämtheit.

Irrgang des Ohres, ſ. Labyrinth des Ohres.

Irritabilität[1], (*Irritabilitas*[2],) **Reizbarkeit**[3], **Reizfähigkeit**. Es iſt kaum möglich, den Begriff dieſes Wortes ſo zu-

1) — 3) S. die Literatur zu Ende dieſes Artikels.

ſammenzufaſſen, daß er den Vorſtellungen entſpräche, welche die Phyſiologen der ältern, ſo wie der neuern und neueſten Zeit, mit demſelben bezeichneten, und ſelbſt die wörtliche Deutſche Ueberſetzung deſſelben führt zugleich zu einer zu beſtimmten Einſchränkung oder Erweiterung des Begriffes, welche zu den Vorſtellungen der neueſten Phyſiologen nicht zulangt, oder für die der ältern zu weite Grenzen hat. Wir wollen uns daher zuvörderſt bloß an die Reſultate halten, welche ſich bei der Betrachtung der Geſchichte der Irritabilität uns aufdrängen: 1) daß die Phänomene, welche wir jetzt im allgemeinſten Sinne der Irritabilität zuſchreiben, auch den älteſten Phyſiologen nicht entgangen waren, aber von ihnen anders benannt und von andern Urſachen abgeleitet wurden; 2) daß Haller eigentlich zuerſt den Namen und den beſtimmten Begriff der Irritabilität, als Reizbarkeit, Fähigkeit der Muskelfaſer, auf gehörigen Reiz ſich zuſammenzuziehen, feſtſetzte; 3) daß durch die Unterſuchungen der nachfolgenden Phyſiologen über das Weſentliche und Urſächliche der Irritabilität der Begriff derſelben mehr als von Haller ſelbſt beſtimmt und erweitert wurde; 4) daß beſonders in der neueſten Zeit dem Worte Irritabilität eine Bedeutung untergelegt wurde, welche Hallern und den zunächſt ihm folgenden Phyſiologen fremd war.

Zwar iſt der Name der Irritabilität von den ältern Phyſiologen noch nicht gebraucht worden; allein mehrere Erſcheinungen an dem thieriſchen und menſchlichen Körper, die wir jetzt der Irritabilität zuſchreiben, z. B. die Bewegungen der Muskeln, des Herzens, die Erzeugung der Wärme, waren ihnen doch nicht unbekannt, und führten ſie auf die Unterſuchung nach der innern Urſache derſelben. Hippokrates beſchäftigte ſich beſonders mit der Beobachtung der Erſcheinungen am lebenden, geſunden und kranken menſchlichen Körper, und mit der treuen Darſtellung deſſen, was er beobachtet hatte, ohne viel nach den innern Urſachen deſſelben zu forſchen. Aus einigen Stellen ſeiner Schriften ſcheint jedoch hervorzugehen, daß er ein inneres Lebensfeuer, (Calidum innatum, Thermon emphytum,) als Urſache jener Phänomene annahm [4]. Galen war im allgemeinen derſelben Hypotheſe zugethan, ſuchte aber dieſes Calidum innatum durch das Verhältniß der vier Elemente deutlicher zu machen und zu erklären [5]. Die Galenſche Lehre dauerte bekanntlich mehrere Jahrhunderte, und hielt den Geiſt der Aerzte vom weitern Fortſchreiten ab, bis einige kräftige Männer ſich eine andere Bahn brachen. Darunter war Paracelſus, welcher das Leben und ſeine Erſcheinungen unmittelbar von der Gottheit ſelbſt herleitete, mit den Himmelskörpern und deren Bewegung in Verbindung ſetzte, und die einzelnen Lebensactionen mit chemiſchen Signaturen, (Mercurius, Sal,

4) z. B. de carnib. c. III. „Calidum plurimum in venis et corde inest, eamque ob causam spiritum cor in se continet, quod sit omnium, quae in homine sunt, membrorum maxime calidum". — Cor et venae cavae semper moventur, calidique plurimum in venis inest. — Aphorism. l. I. 14. Quae increscunt, plurimum calorem innatum obtinent etc. l. V. 16. Calidum eo frequentius utentibus has adfert noxias, carnium effoeminationem, nervorum impotentiam, mentis stuporem, sanguinis profluvia etc. 6) Vgl. den Artikel Galenſche Phyſiologie im 5. B. S. 194.

Sulphur,) bezeichnete, die nicht ohne tiefe Bedeutung waren, von denen der Mercurius, der flüchtige, immer thätige Geiſt der Natur, wahrſcheinlich die Phänomene unter ſich hatte, welche wir der Irritabilität zuſchreiben. Nach ihm ſetzte van Helmont die Urſache aller Lebensregung in den innern Geiſt, Archäus, (vgl. dieſen Artikel,) dem Gemüthe gleich, wodurch alles im menſchlichen lebenden Körper regiert, durch deſſen ungetrübte Thätigkeit die Geſundheit erhalten, durch deſſen Störung oder Erzürnung Krankheit erzeugt werde, dem er jedoch auch, durch die Betrachtungen der Lebensfunctionen, und deren Zuſammenhang mit den allgemeinen Weltverhältniſſen veranlaßt, ſowohl einige Abhängigkeit von den Sternen, als auch zwei urſprüngliche phyſiſche Agentien zuſchrieb, welche er Gas und Blas benannte, (vgl. auch dieſe Artikel,) von denen das letztere, als durch örtliche oder veränderte Bewegung der Sterne entſtanden, Meteore erregend, (der Electricität analog,) als das Princip der Lebensbewegung, jetzt Irritabilität, gegolten zu haben ſcheint. Von da an machte ſich die Phyſiologie viel zu ſchaffen mit der Erforſchung der äußerlichen Erſcheinungen, blieb aber am Einzelnen hängen, ſahe nur Gährungsproceſſe der Maſſe, (wie Sylvius,) das wechſelsweiſe Vorherrſchen von Säure oder Alkali in den Stoffen, und kaum war in der Vorſtellung eines Lebensfeuers im Blute und des Aufbrauſens deſſelben im Herzen noch eine Spur des Begriffes der Irritabilität zu erkennen. Dagegen ergriffen die Jatromathematiker, (wie Borelli,) das Mechaniſche der äußern Erſcheinungen der Irritabilität ausſchließlich, berechneten die ſichtbaren Bewegungen, hatten zwar darüber auf die innere ſelbſtſtändige bewegende Kraft des Lebens weniger Acht, erwarben ſich aber um die genauere Beobachtung der nach außen gerichteten Seite der Irritabilitätsfunctionen, der Berechnung der Kräfte der Muskeln, des Herzens und der Arterien, des Rhythmus des Pulsſchlags u. ſ. w. großes Verdienſt. Vgl. den Artikel Jatromathematik.

Von jetzt an hob ſich aber die Idee der Irritabilität, als einer innern ſelbſtſtändigen lebendigen Kraft, deutlicher aus dem bisherigen Dunkel hervor. Gliſſon[6] wandte den Blick von dem Aeußern und Unweſentlichen der Lebensbewegungen auf das Weſentliche, nahm die Materie als mit eigenthümlichen Kräften urſprünglich begabt an, ſuchte darin die Erklärung nicht nur der Erſcheinungen der Natur im Großen, ſondern auch die des thieriſchen Lebens, und behauptete, daß das eigenthümliche thieriſche Leben eine den Organen in ihrer Vereinigung angeborne urſprüngliche Kraft ſei, welcher er zuerſt den Nahmen der Irritabilität beilegte, die demnach von innen heraus und ſelbſtſtändig, ohne äußern Reiz und Zwang thätig ſei durch innere natürliche Perception und Appetit, Vernehmen und Begehren, und daß alle Erſcheinungen der Irritabilität und die ganze verkettete Reihe der Lebensverrichtungen als eben ſo viele Formen und Geſtaltungen der Irritabilität, dieſer innern Kraft des Lebens anzuſehen ſeien, daß deren urſprüngliche Quelle in den Nerven liege, von wo

6) de natura substantiae evergetica, s. de vita naturae, Lond. 1672, 4. et de ventriculo et intestinis, et partibus continentibus ab dominis l. Lond. 1677, 4.

aus ſie als urſprüngliches Lebenselement alle Bewegungen in ihren zarteſten Anfängen errege. Er nannte dieſe innere ſelbſtſtändige bewegende Kraft aber deßhalb Irritabilität, weil ſie von innerer Anregung, (Irritation,) thätig ſei, und ſchrieb ſie allen Theilen des menſchlichen Körpers, ſelbſt den Knochen und den Säften zu. — Auch Gorter[7] folgte dieſer Theorie, räumte der Irritabilität noch ein weiteres Feld ein, und ſchrieb ſie allen organiſirten Faſern zu. Stahl[8], welcher die Seele ſelbſt als das Eine, Urſprüngliche und Einfache im Organismus annahm, hielt ſie demnach auch für die Urſache aller Bewegung, und dieſe ſelbſt für das Band zwiſchen dem Geiſtigen und Körperlichen. Es ſcheint aber nicht undeutlich, als wenn er der organiſchen Maſſe ſelbſt deſſen ungeachtet ein eignes Bewegungsprincip, der Irritabilität analog, zugeſchrieben habe, was er Tonus, toniſche Kraft, nannte, deren rhythmiſche Lebensbewegungen mit der Seele in vollkommener Uebereinſtimmung vor ſich gingen.

Haller[9] ſuchte dieſer Unbeſtimmtheit in dem Begriffe der Irritabilität dadurch ein Ende zu machen, daß er denſelben bloß nach ſorgfältig angeſtellten vielfachen Verſuchen, zugleich die Beobachtungen und Bemerkungen der Phyſiologen benutzend, welche zu gleicher Zeit ſich mit dieſem Gegenſtande beſchäftigten, (beſonders Fontana[10],) feſtzuſetzen ſich angelegen ſeyn ließ, und glaubte hiernach berechtigt zu ſeyn, folgende Sätze als Reſultate ſeiner Experimente annehmen zu dürfen. Zuvörderſt unterſchied er Contractilität, gleichſam als Grundeigenſchaft jeder Faſer, ſowohl der thieriſchen als der Pflanzenfaſer, wodurch deren Urſtoffe in Verbindung erhalten werden, als die Urſache aller Cohäſion, wodurch die ausgedehnte Faſer das Beſtreben erhält, wieder in den vorigen Zuſtand zurückzukehren. Kein Theil des menſchlichen Körpers entbehrt dieſe Eigenſchaft gänzlich, doch iſt ſie in dem einen mehr, in dem andern weniger vorhanden. Am deutlichſten iſt ſie im Muskel zu bemerken, nach dieſem in den Membranen, den Flechſen und Bändern und Zellgewebe. Von einer der Muskelkraft mehr ähnlichen Eigenſchaft rührt in dem todten, wie in dem lebenden Körper das Klaffen der Wunden her, indem auch dem todten Theile, ſo lange er feucht bleibt, dieſelbe noch inwohnt. Auch dieſe Eigenſchaft hängt alſo nicht allein von dem Leben ab, ſie iſt als Vis mortua anzuſehen, obgleich ſie auch jeder belebten Faſer eigen iſt. In höherem Grade aber iſt dem Muskel eine lebende, der Muskelfaſer urſprünglich inwohnende Kraft, (Vis viva insita,) eigen, welche in dieſem Grade keinem Theile des Körpers weiter zukommt, und welche vorzugsweiſe Irritabilität zu nennen iſt, weil ſie zwar häufig von ſelbſt, allemal aber auf irgend eine Reizung, (Irritatio,) ſichtbar wird. Dieſe Kraft iſt von jener todten Kraft verſchieden; denn obgleich beide auch nach dem Tode des Thieres ſich noch zeigen, ſo dauert doch die lebende Kraft nur noch wenige Stunden und höchſtens Tage fort, wenn das Leben des Thieres auf-

7) exercit. med. quatuor, Amst. 1737, 4. prima de motu vitali 8) theoria med. Hal. 1708, P. 1. p. 548. 9) zuerſt in den commentariis ad H. Boerhave prael. acad. Vol. 1. Taurini 1742, §. 187. not. 1 und Vol. IV, §. 600. not. 1. dann in prim. lineis physiologiae, Goett. 1747, und el. physiol. T. IV. l. 11. s. 8. §. 11 u. folg. Vgl. auch die Literatur zu Ende des Artikels. 10) S. die Literatur zu Ende des Artikels.

gehört hat, iſt in einem ausgetrockneten Theile, oder in einem kalt und ſtarr gewordenen Muskel ſelbſt nicht mehr zu bemerken; die Contractilität hingegen wird eher noch vermehrt, wenn die Faſer eingetrocknet iſt. Auch durch ihren Sitz unterſcheiden ſich beide ſehr von einander; die todte Contractilität iſt jeder thieriſchen Faſer gemein, die lebende iſt bloß der Muskelfaſer eigen. Andre Phyſiologen, z. B. Lorry, Aſtruc, Zimmermann, Gaub, ſchrieben dieſe lebende Kraft jeder thieriſchen Faſer zu, führten ſelbſt auch Verſuche an, nach denen nicht musculöſe Theile ſich zuſammenzogen, Membranen eine Oscillation zeigten, welche Bewegungen ſie toniſche nannten, und wornach auch die Haut, die Placenta, das Zellgewebe, die Hirnhäute, die Umhüllungen des Eies, und ſelbſt die Nerven für irritabel zu halten wären. Haller richtete demnach beſonders ſeine Aufmerkſamkeit hierauf, und ſprach dieſen Theilen, nachdem er jene Verſuche wiederholt hatte, eine deutliche Bewegung, folglich auch die Irritabilität gänzlich ab. Ferner behauptete Haller, daß dieſe Kraft von dem Gefühlvermögen, (Facultas sentiendi,) verſchieden ſei. Schon durch ihren Sitz unterſcheiden ſich beide von einander. Die Muskelfaſer allein zieht ſich durch ihre lebende Kraft zuſammen; der Nerv allein und ein mit Nerven verſehener Theil, empfindet, zeigt aber gar keine Zuſammenziehung; das Herz hingegen, mit der vorzüglichſten Bewegung verſehen, hat gar kein oder doch nur ein ganz dunkles Gefühl. Auch iſt die Fähigkeit zur Contraction, (Natura contractilis,) weiter verbreitet in der Natur, als die Nervenkraft; ſie zeigt ſich in Thieren, die weder Kopf noch Nerven haben, z. B. in Polypen; ſelbſt in Pflanzen bemerkt man etwas der irritabeln Kraft ähnliches. Wird der Nerv in einem lebenden Thiere unterbunden, ſo wird dadurch das Gefühlvermögen aufgehoben, das Contractionsvermögen hingegen dauert fort, und zeigt ſich ſowohl von ſelbſt, als auch von einem Reiz aufgeregt. Das nämliche erfolgt nach Durchſchneidung des Nerven. Die Einwirkung des Opiums ſchwächt das Gefühl, vermindert aber die Bewegung des Herzens nicht. Aus dieſen Gründen iſt demnach die irritable Kraft von der ſenſibeln als verſchieden anzunehmen. Die Irritabilität ſcheint eine eigenthümliche Kraft zu ſeyn, die der Muskelfaſer allein zukommt, und welche den eigenthümlichen Charakter dieſer Faſer ausmacht, ſo daß behauptet werden kann, daß jede Muskelfaſer irritabel, und jede irritable Faſer Muskelfaſer ſei. Sie iſt alſo von der Vis mortua, der Contractilität, von der Nervenkraft und der Seelenkraft unterſchieden, die Bewegung des Herzens, der Muskeln und der Gedärme hängt von ihr allein ab. Es finden aber Grade in ihr Statt, indem unter den Muskeln das Herz mit ſeinen Aurikeln am irritabelſten iſt, nach dieſem die Gedärme, dann das Zwerchfell und die übrigen Muskeln, daher es auch zu erklären iſt, warum das Herz und die Därme auch im Schlafe in beſtändiger Bewegung ſind. Daß in dem Herzen die Irritabilität ſelbſt am höchſten ſteht, und die Bewegung deſſelben bloß von dieſer Kraft herrührt, iſt daraus erſichtlich, weil gerade dieſer ſo ſehr bewegliche Theil die wenigſten Nerven hat, und wenn gleich alle Nerven deſſelben, die des achten Paares und der groſe ſympathiſche Nerv bei lebenden Thieren, unterbunden oder durchſchnit-

ten wurden, ſo ſtarben doch von dieſen Thieren manche erſt die folgende Nacht, den Tag darauf, andere auch wohl erſt den dritten Tag; immer aber ſtarb das Thier, ſelbſt bei zerſchnittenen Nerven, nicht ſo ſchnell, als es hätte geſchehen müſſen, wenn die Kraft des Herzens von dieſen Nerven abhinge, da es ſeine Bewegung immer noch einige Zeit fortſetzte. Selbſt nachdem das Herz aus dem Leibe herausgeſchnitten und von allen Nerven getrennt worden war, bewegte es ſich noch von ſelbſt und anhaltend in ordentlichem Schlag, und konnte mittelſt Reizung noch zur Bewegung gebracht werden, wenn es zur Ruhe gekommen war; ja endlich zeigten ſich noch in den einzelnen zerſchnittenen Stücken deſſelben Bewegung.

Auch Fontana[11] war der Meinung, daß die Nerven überhaupt nicht die Quelle der Irritabilität der Muskeln ſeien, insbeſondere aber bei dem Herzen nicht die Urſache der Bewegung, ſelbſt nicht als Reiz für daſſelbe ſeien, da man häufig ſehe, daß noch Bewegung des Herzens Statt finde, wo keine Empfindung mehr Statt habe, und weder auf Schmerz noch ſonſt auf einen Reiz mehr Bewegung im Körper erfolge. Dieß beſtätigen Verſuche an Thieren; ſo habe z. B. das Herz einer Schlange am vierten Tage nach deren Tödtung noch erregt werden können. — Dieſe irritable Kraft ſollte nach Haller in der thieriſchen Gallerte, (Gluten,) der Muskelfaſer, gegründet ſeyn, denn ſchon vermöge der todten Kraft laſſe ſich die Gallerte ziehen, was als der erſte Grad der zur contractilen Kraft ſtrebenden Materie anzuſehen ſei; die bloß aus Gallerte beſtehenden Thiere, (z. B. Polypen und mehrere Waſſerthiere,) ſeien mit einer bewundernswürdigen Irritabilität, (als Bewegungskraft genommen,) begabt; die Muskeln ſeien in ihrer Entſtehung auch mehr gallertartig; die jüngern Thiere haben eine viel größere Reizbarkeit als ältere. Uebrigens ſoll die Irritabilität verſchieden ſeyn in ihren Graden bei verſchiedenen Menſchen, und die Verſchiedenheit der Temperamente ſoll vorzüglich in dieſer Verſchiedenheit der Grade der Irritabilität ihren Grund haben.

Dieſe von Haller aufgeſtellten Sätze wurden indeſſen von mehrern Phyſiologen nicht unbedingt angenommen, von manchen bezweifelt, von andern widerlegt, berichtigt oder erweitert. Robert Whyt[12] z. B. hielt auch die Flechſen, Aponeuroſen, die harte Hirnhaut u. a. m. für begabt mit Irritabilität. Zimmermann[13] zeigte, daß auch die Arterien und Venen ſehr reizbar ſeien; Fabre[14] ſchrieb, von mikroſcopiſchen Beobachtungen geleitet, auch den Capillargefäßen Irritabilität zu. Bichat[15] insbeſondere lehrte, daß die Actionen des thieriſchen Körpers, welche durch die Hallerſche Irritabilität erklärt werden ſollten, theils von einer thieriſchen Contractilität, und organiſchen bemerkbaren Contractilität abhingen, theils auf der organiſchen Senſibilität und einer organiſchen unmerklichen Contractilität beruhten.

Schäfer[16] behauptete, daß Senſibilität und Irritabilität in ei-

11) a. a. O. 12) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 13) deßgl. 14) essais sur différens points de physiologie, de pathologie et de thérapeutique, à Par. 1783, 8. 15) tr. d'anat. génér. T. I. considératione générales, p. 43 et 47. 16) über die Senſibilität als Lebensprincip in d. org. Nat. Frankf. a. M. 1793.

nem Cauſalverhältniſſe mit einander ſtünden, ſo daß Senſibilität, die Kraft der Nerven, als die Quelle der Irritabilität anzuſehen ſei, und die Muskeln ihre Irritabilität von den Nerven erhalten. Die Nerven ſeien allenthalben im Körper verbreitet; weder Unſichtbarkeit derſelben, noch Unempfindlichkeit der Theile ſeien gültige Beweiſe für die Abweſenheit der Nerven. Viele feſte Theile ſeien im natürlichen Zuſtande unempfindlich, ſie äußern aber ihr Daſeyn im widernatürlichen kranken Zuſtande durch die Heftigkeit der Schmerzen. Die ſenſible Fiber ſei durchaus irritabel und fähig, ſich zuſammenzuziehen, ſobald ſie mit organiſchen, der Zuſammenziehung fähigen Fibern, Muskelfibern, begabt oder durchwebt ſei. Alles was auf die irritable Fiber wirke, vermöge dieſe Wirkung nur durch die nervöſe Fiber. Nur dieſe ſelbſt ſei fähig, auf die irritable Fiber zu wirken; da ſich in keinem Muskel nur Ein Nerv befinde, ſondern in jedem immer mehrere verſchiedene Nervenäſte verbreiten, ſo könne mit der Zerſtörung Eines Nervenaſtes nicht alles Leben des Muskels aufhören; — durch Zerſtörung eines Nervenaſtes könne zwar der mehr oder mindere Antheil an Reiz und Empfindung dieſes Aſtes zerſtört, nicht aber die, in den mit den Muskelfibern innig verwebten ſenſibeln Fibern ſich befindende und von mehrern Aeſten entlehnte, rückſtändige Empfindung und daher rührende Reizbarkeit im Muskel aufgehoben werden. Auch der unmittelbare Einfluß, welchen moraliſche Eindrücke auf die ſenſible Faſer im ganzen Muskelſyſteme durch convulſiviſche Bewegungen der irritabeln Faſer ausüben, ſei ein Beweis für die innige Abhängigkeit der irritabeln Fiber von der ſenſibeln. Es können drei Arten von Modificationen der ſenſibeln Kraft, mithin auch der Irritabilität im Allgemeinen zum Grunde gelegt werden: der Zuſtand der Geſundheit, bei richtigem Verhältniſſe der Nervenkraft, der Zuſtand der erhöhten und angehäuften, und der Zuſtand der erſchöpften Nerventhätigkeit. Die Zuſammenziehung des Herzens ſelbſt erfolge durch den Reiz des Blutes auf die ſenſible und mittelſt dieſer auf die irritable Faſer u. ſ. w.

Mehrere andere Phyſiologen, beſonders Unzer[17], Plattner[18], waren im allgemeinen derſelben Theorie zugethan; dagegen Girtanner[19] bei der Meinung Hallers ſtehen blieb, daß Irritabilität bloß dem Muskel und Herzen eigenthümlich ſei; er leitete aber das Princip derſelben nach dem damals herrſchenden neuen antiphlogiſtiſchen Syſtem der Chemie, von dem Oxygen her. Lichtenberg vermuthete dieſes Princip in der Electricität, und nach der Entdeckung der thieriſchen Electricität durch Galvani glaubten viele, daß dieſe das eigentliche Agens der Irritabilität ſeyn möchte. (Vgl. den Artikel Galvanismus.) Metzger[20] trat zwar gegen die Annahme des Oxygens, als Princips der Irritabilität, auf, eben ſo aber auch gegen die Behauptung, daß Senſibilität die Quelle der Irritabilität ſei, und blieb bei dem Ausſpruche Haller's[20] ſtehen, daß Muskelkraft eine ſelbſtſtändige, von der Nervenkraft unabhängige Kraft ſei.

17) erſte Gründe einer Phyſiol. d. thier. Nat. Leipz. 1771, 2. Th. 1. Cap. §. 380.
18) über einige Schwierigkeiten des Hallerſchen Syſtems, in der Deutſchen Ausgabe von de Haen rat. medendi, 5. Th. S. 265.
19) über Irritabilität als Lebensprincip in der organiſirten Natur, in Grens Journ. d. Phyſ. 1791, 3. B. S. 317.
20) S. die Literatur zum Ende d. Art.

Gautier[21] bearbeitete nach Reil's damaligen Grundſätzen die Lehre der Irritabilität von neuem, und ſtellte eine ſorgfältige Reviſion aller dahin einſchlagenden Meinungen an. Seine Schrift kann gewiſſermaßen als Verſuch zur Vereinigung der verſchiedenen Theorien angeſehen werden. Nach ihm iſt nur ein Primum agens im ganzen Organismus, die Lebenskraft. Alle Wirkungen derſelben, die nicht zu den innern und äußern Sinnen gehören, müſſen zu den Erſcheinungen der Bewegungen gerechnet werden. So wie aber die Lebenskraft im ganzen Organismus verbreitet iſt, ſo auch Bewegung, ſie ſei nun offenbar oder dunkel, activ oder paſſiv, anhaltend oder periodiſch, willkürlich oder unwillkürlich, einfach oder zuſammengeſetzt. Organ der Bewegung iſt jede bewegliche Faſer; alle Organe der Bewegung ſind daraus zuſammengeſetzt. Hierunter iſt aber nicht bloß die Muskelfaſer zu verſtehen, ſondern eben ſowohl auch die gemeine Faſer. Die Elemente jedes Bewegungsorganes ſind nämlich die gemeine und die Muskelfaſer. Die gemeine Faſer bildet das Zellgewebe, entſteht aus dem fadenartigen Theile des Blutes, hat auch ſeine Bewegkraft, obgleich ſeine Bewegungen träge, langſam, ſchwach ſind, folglich die Beweglichkeit und Reizbarkeit deſſelben gering iſt. Die Muskelfaſer iſt das Element der vollkommenern Bewegungsorgane, iſt eine Faſer ganz eigener Art, dem thieriſchen Körper ganz eigen, blaßröthlich, zart, (ein Menſchenhaar übertrifft ſie an Dicke vierzigmal,) zähe, parallel neben einander liegend u. ſ. w. Die Bewegung der Organe beruht auf zwei Momenten: 1) der von der Bewegkraft den Organen mitgetheilten Fähigkeit, ſich auf einen Reiz zuſammenzuziehen, Contractilität; 2) der Reizbarkeit, Irritabilität, nämlich dem Vermögen des Organs, von einem Reize verändert und zu einer ihm eigenthümlichen Wirkung veranlaßt werden zu können. Die Bewegungskraft der Bewegungsorgane iſt keine beſondere, ſondern die allgemeine Lebenskraft des thieriſchen Organismus, die in den Bewegungsorganen als Bewegungskraft, (Irritabilität im allgemeinern Sinne,) erſcheint, und ihnen Contractilität und Irritabilität, (im engern Verſtande,) mittheilt. Dieſe Contractilität iſt aber nicht Haller's Vis mortua, mit Cohäſion und Elaſticität einerlei, (welche bei Gautier als den Körpern überhaupt eigen vorausgeſetzt, und als zur Erklärung der thieriſchen Bewegung nicht hinlänglich bei Seite gelaſſen werden,) ſondern deſſen Vis viva insita,) die Irritabilität, oder die nach ihm dem Muskel allein zukommende Kraft ſich zuſammenzuziehen. Dieſe Contractilität kommt nach Gautier nicht der Muskelfaſer allein, ſondern auch der gemeinen Faſer, dem Zellgewebe, obwohl letzterem im geringern Grade, zu. Die Irritabilität, (Reizbarkeit,) im engern Sinne, iſt die von der Bewegungskraft den Organen mitgetheilte Eigenſchaft, den Reiz zu empfinden, ſo daß die Contractilität dagegen ihre Thätigkeit ausüben kann. Auch dieſes Vermögen iſt nicht bloß der Muskelfaſer eigen, ſondern kommt auch der gemeinen Faſer zu, daher alſo auch den Organen, welche aus der gemeinen Faſer zuſammengeſetzt ſind, die Bewegung nicht abzuſprechen iſt. Statt alſo, daß Haller die Irritabilität für eine ſelbſtſtändige, bloß der Muskelfaſer eigenthümliche Kraft hielt, andere

21) ſ. die Literatur zu Ende des Artikels.

die Quelle der Irritabilität in die Senſibilität ſetzten, und dieſe zum Lebensprincip ſelbſt erhoben, ſetzte Gautier die Eine im ganzen Körper ſich verbreitende Lebenskraft als oberſte Kraft feſt, die nun nach Verſchiedenheit der Form und Structur der Theile ſich auf verſchiedene Weiſe offenbart, als Irritabilität, (Bewegungskraft,) in den Bewegungsorganen, als Senſibilität in den Gefühlsorganen. Die Irritabilität der Bewegungsorgane iſt alſo von der allgemeinen Lebenskraft abhängig, und begreift zugleich die Contractilität in ſich. Sie iſt aber ſelbſt im geſunden Menſchen nicht beſtändig gleich, ſondern veränderlich, bald vermindert, bald erhöht, und es bringen deßhalb Reize, die in Qualität und Quantität ſich gleich ſind, zu verſchiedener Zeit angebracht, auch verſchiedene Wirkungen hervor. Da nämlich die Art der Bewegungen in den Bewegungsorganen von dem zuſammengeſetzten Verhältniſſe ihrer Eigenſchaften abhängt, und von dem Grade und der Beſchaffenheit der Irritabilität, Contractilität und des Reizes beſtimmt werden; ſo müſſen nothwendig die Bewegungen durch Veränderung dieſer ihrer Factoren auch verändert werden. Nach ihm iſt daher erhöhte Irritabilität, (im allgemeinen,) der Zuſtand des Bewegungsorgans, nach welchem, bei unveränderter Contractilität, und dem nämlichen Reize, die Irritabilität, (im engern Sinne als Reizempfänglichkeit,) höher geſtiegen, alſo die Wirkungen als Bewegungen ſtärker als gewöhnlich erfolgen, und im Gegentheil verminderte Irritabilität, wenn die Bewegungen geringer als gewöhnlich geſchehen, obgleich Contractilität und Reiz die nämlichen ſind. Eine beſonders Gautier eigene Bereicherung der Lehre von der Irritabilität war die Annahme einer ſpecifiſchen Verſchiedenheit derſelben, die jedem einzelnen Organe zukommt, und von den ſpecifiſchen Reizen abhängt, welche in jedem Organe Statt finden. Unter dieſe verſchiedenen Reize gehören die Zuſammenziehungen ſelbſt, die in manchen Organen eine fortſchreitende Bewegung bewirken; dann für die willkürlichen Muskeln der Nervenreiz, für die gemeine Faſer und beſonders für einige aus ihr zuſammengeſetzten Organe die Kälte, für die Gefäße die enthaltenen Säfte, für die Iris das Licht, für das Herz das Blut, für die Lungen die reine Luft u. ſ. w.

Pfaff[22] nahm gleichfalls an, daß die Irritabilität von der Senſibilität abhänge und von den Nerven den Muskeln zugeführt werde. Es ſei nämlich wahrſcheinlich, daß die Reize immer nur durch ihre Wirkung auf die ſenſible Faſer die Muskelfaſer in Bewegung ſetzen, daß eine Veränderung der ſenſiblen Faſer jedesmal der Zuſammenziehung vorangehe, und folglich die Nervenkraft die Verrichtung habe, den Muskeln Empfänglichkeit für Reize, das Vermögen, durch Reize zu thätigen Aeußerungen veranlaßt zu werden, Irritabilität bloß als Reizbarkeit genommen, mitzutheilen. Da aber dieß Vermögen für ſich allein nicht im Stande ſeyn würde, in dem Muskel Bewegung zu erregen; ſo müſſe noch etwas in ihm dazu kommen, auf was ſich die im Nerven erregte Veränderung fortpflanzte, und vermittelſt deſſen ſich nun dieſe durch eine Zuckung, als durch ein Zeichen, offenbaren könnte. Dieſes Etwas in dem Muskel gebe ihm nun das Vermögen, ſich bei der Einwirkung des gereizten Nerven auf ihn zu-

22) S. die Literatur zu Ende des Artikels.

ſammenzuziehen, das Vermögen der Contractilität. Von dieſen beiden Kräften, durch welche der Muskel Irritabilität und Contractilität erhalte, hängen nun alle ſeine Verrichtungen ab. Beide ſeien in gewiſſer Hinſicht von einander unabhängig, ſo fern die Muskelkraft als keine bloße Modification der Nervenkraft angenommen werde, und ſich von dieſer in Rückſicht auf ihre Quelle und ihre Verhältniſſe gegen andere Materien weſentlich unterſcheide; in anderer Hinſicht aber ſtehe die eine ſo genau unter dem Einfluſſe der andern, daß jede für ſich gleichſam todt ſei, und ihre Thätigkeit, ſo fern ſich dieſe durch Bewegung offenbare, nur unter der Mitwirkung und durch dieſelbe äußern könne. Die Nervenkraft gebe dem Muskel die Empfindlichkeit für den Reiz; die Irritabilität, die Contractilität gebe ihm das Vermögen, ſich auf dieſen Reiz zuſammenzuziehen. Was alſo Gautier mit Reil als verſchiedene Aeußerungen einer und derſelben Grundkraft, (der Lebenskraft,) anſieht, leitet Pfaff von zwei weſentlich von einander verſchiedenen Grundkräften, die aber einander nothwendig bedingen, ab. Die Irritabilität iſt alſo nach Pfaff eine Aeußerung der Senſibilität im Muskel, und was Haller Irritabilität nennt, iſt bei Pfaff und Gautier Contractilität; was aber Hallern Contractilität iſt, kommt bei jenen beiden, als bloß phyſiſche Eigenſchaft, hier gar nicht in Betracht. Pfaff hält die Annahme eigener körperlichen Principien der Irritabilität für nothwendig, die derſelben zum Grunde liegen, und zur eigenthümlichen Structur noch hinzutreten müſſen, um dieſe erſt zu beleben, und zu Kraftäußerungen fähig zu machen, die nicht, wie die Structur, etwas Bleibendes ſind, ſondern ſich erneuern, anhäufen und erſchöpft werden können, von welchen Veränderungen dann auch die Veränderungen in den Erſcheinungen der Irritabilität in Rückſicht auf Daſeyn, Stärke und Dauer abhängen. Als Gründe für das Daſeyn eines Princips der Irritabilität überhaupt führt er an: 1) die Wirkung der meiſten Gifte, welche die Irritabilität plötzlich und mehr oder weniger vollkommen zerſtören, obgleich auch mit den beſten Mikroſcopen in dieſem Falle keine Veränderung in der Structur der Muskeln zu bemerken iſt; 2) die Phänomene der temporären Erſchöpfung und Erhöhung der Irritabilität, die Erſchlaffung eines Muskels ungeachtet des fortdauernden Reizes, die Erſcheinung, daß die erſchlafften Herzkammern ſich nicht ſogleich wieder zuſammenziehen, wenn das Blut in ſie einzuſtrömen beginnt u. ſ. w.; 3) die Erſcheinung, daß das herausgeriſſene Herz, ſowohl von kalt- als warmblütigen Thieren, nicht ſelten auf äußerlich angebrachte Reize keine Zuſammenziehungen mehr zeigt, auch für ſich in vollkommener Ruhe bleibt, und doch nach einiger Zeit von ſich ſelbſt wieder anfängt, ſehr lebhaft ſich zu bewegen; 4) die Verſchiedenheit in der Schnelligkeit der Bewegung des Herzens bei verſchiedenen Thieren, (z. B. nach Fontana, bei Fröſchen 77mal, bei Aalen nur 24mal, bei Schildkröten nur 10mal in der Minute,) und die Erfahrung, daß das Herz dieſer Thiere um ſo langſamer ſchlägt, jemehr ſie durch Hunger gelitten haben. Nach Pfaff und Kielmeyer [23] ſind es

23) über die Verhältniſſe der organiſchen Kräfte in dem Reiche der verſchiedenen Organiſationen, Stuttgart 1793, 8.

aber wahrſcheinlich zwei Principien, die als Quellen der Irritabilität angeſehen werden müſſen, nämlich das Princip der Irritabilität, (im engern Sinne,) oder das excitirende Princip, welches den Muskeln durch die Nerven zugeführt, und im Gehirn, Rückenmark und in den Nerven ſelbſt, vorzüglich in den Ganglien derſelben abgeſondert wird; und das Princip der Contractilität oder der eigenthümlichen Muskelkraft, deſſen Quelle das Blut zu ſeyn ſcheint, aus welchem es in den Muskeln ſelbſt abgeſchieden, und bei dem immerwährenden Verluſte, der mit jeder Zuckung erfolgt, wieder erſetzt wird. Außer der großen Menge von Blutgefäßen, die ſich in den Muskel verbreiten, ſcheinen noch folgende Erfahrungen für die Annahme dieſer Hypotheſe zu ſprechen: 1) die Lähmung, die in den Muskeln bei Unterbindung der Arterie derſelben erfolgt, und die bei der Löſung des Bandes wieder aufhört; 2) die Verminderung der Irritabilität in allen oder in einzelnen Muskeln bei allgemeiner oder örtlicher Verblutung, oder bei unterbrochenem Kreislaufe; 3) die Zerſtörung der Irritabilität durch Einathmen oder Einſpritzen der mephitiſchen Luftarten ins Blut, womit zugleich chemiſche Veränderungen im Blute coexiſtiren; 4) die Erſcheinungen der Bewegung des Herzens, das bei einer geringern Irritabilität, (im engern Sinne, als dem einen Factor der Bewegungskraft,) von den wenigern und zartern Nerven, mit einer deſto größern Contractilität, (der eigenthümlichen Muskelkraft, als dem andern Factor der Bewegungskraft,) von dem reichlichen Zuſtrömen des Blutes, begabt iſt, die in jedem Augenblicke wieder erneuert wird; 5) manche Erſcheinungen des kranken thieriſchen Organismus, welche am beſten durch die einſeitige Erhöhung und Vermehrung eines beſondern Irritabilitäts- und eines Contractilitätsprincips erklärt werden, indem in jene Claſſe die Krankheiten gehörten, in denen die Irritabilität der Gefäße erhöht, die Contractilität hingegen geſchwächt iſt, wie in Faulfiebern, in dieſe aber die Krankheiten, in welchen die Contractilität des Herzens und der Blutgefäße erhöht iſt, z. B. die ächt entzündlichen Krankheiten, die activen Blutausleerungen. Ueber die Natur dieſer Principien der Irritabilität äußerte Pfaff bloß als Vermuthung, daß es vielleicht die beiden Factoren der Electricität ſeyn könnten, nämlich die negative electriſche Materie das Princip der Irritabilität, (als von den Nerven kommende Reizempfänglichkeit,) und die poſitive electriſche Materie das Princip der Contractilität.

Die zur damaligen Zeit beginnenden kritiſchen Unterſuchungen über die Brownſche Theorie verdrängten allmählig die über die Irritabilität, um ſo mehr, da dieſe Theorie alle weitern Nachforſchungen über die Natur der Kräfte des organiſch thieriſchen Lebens nicht für räthlich hielt, und der Begriff der Irritabilität in den der Erregbarkeit überhaupt ſich verlor. Dieſe Erregbarkeit ſollte nach Brown's Theorie in dem ganzen Körper eine und dieſelbe untheilbare ſeyn, ihren Sitz im Nervenmark und in den Muskelfaſern haben, aber weder qualitativ noch quantitativ als Kraft in einem oder dem andern Theile des Organismus verſchieden ſeyn. Irritabilität iſt alſo hier bloß die Erregbarkeit der Muskeln, von der Erregbarkeit der Nerven in nichts unterſchieden, und alle Geſetze der Erregbarkeit

überhaupt gelten auch für die der Muskeln, des Herzens und der Gefäße. (Vgl. den Artikel Browniſches Syſtem der Phyſiologie.) Die nachfolgenden vorzüglichern Bearbeiter dieſer Theorie, z. B. Frank, obgleich ſie noch die Einheit und Untheilbarkeit der Erregbarkeit in dem ganzen Körper behaupteten, gaben doch wieder eine Verſchiedenheit der Aeußerungen der Erregbarkeit zu, welche ſie, (wie frühere Phyſiologen,) von der Verſchiedenheit der Structur, von dem verſchiedenen mehr oder weniger einfachen oder complicirten Bau der reſpectiven Organe ableiteten. Frank unterſchied daher, (nach Reil's Vorſchlag,) die Unterarten der Erregbarkeit mit dem Nahmen des Organs, in welchem ſie ſich äußern, und benannte alſo die Irritabilität Muskelerregbarkeit.

Nach Darwin's Theorie [24], die zwar nicht die Celebrität der Browniſchen bekam, aber mindeſtens eben ſo viel Werth hatte, beſteht alle thieriſche Thätigkeit in Bewegungen; alle Bewegungen ſind entweder ſenſorielle, (nervösgeiſtige) oder fibröſe, den Muskeln und Sinnesorganen, überhaupt allen fibröſen Theilen zugehörige. Alle fibröſe Bewegungen gehen von dem Senſorium, (dem geſammten Hirn- und Nervenſyſtem und dem ihm inwohnenden Lebensgeiſte,) vermöge ſeiner vier verſchiedenen Kräfte aus, und das Vermögen, im Gefolg eines Reizes eines äußern Körpers fibröſe Zuſammenziehungen hervorzubringen, in ſeinem unthätigen Zuſtande betrachtet, heißt bei ihm Irritabilität in ſeiner thätigen Reizung, und die daher erfolgenden Bewegungen benennt er Reizungsbewegungen. Die drei übrigen Kräfte des Senſoriums waren das Vermögen, fibröſe Zuſammenziehungen hervorzubringen, im Gefolg von Gefühl, von Vergnügen und Schmerz, (Senſibilität, Empfindung,) im Gefolg des Willens, (Willenskraft, Wille,) und endlich im Gefolg der Aſſociation fibröſer Zuſammenziehungen mit andern, welche ſie begleiten oder ihnen folgen, (Aſſociationsvermögen, Aſſociation.) Der Begriff der Irritabilität war alſo bei ihm am meiſten beſchränkt, als das bloße Vermögen, die ruhende Kraft, auf äußern Reiz Contractionen zu erregen; daher denn die Muskelbewegungen, die durch immerwährende Reize erweckt werden, z. B. die des Herzens und der Arterien, andere durch unbeſtimmte Reize, z. B. die des Magens u. ſ. w. hierher gehören. Aber auch andere Muskelbewegungen, welche oft mit Empfindung, oder ſolche, welche mit dem Willen verbunden ſind, werden urſprünglich durch Reizungen zur Bewegung erweckt; dagegen auch ſolche Muskelbewegungen, welche durch anhaltende Reize erweckt werden, oft auch zufällig durch Empfindungen oder den Willen erregt werden.

Weit höher geſtellt erſcheint die Irritabilität in der durch die Naturphiloſophie von Schelling umgebildeten mediziniſchen Theorie. Hier iſt ſie, (nach Walther's [25] Darſtellung,) eine der drei Grundkräfte des organiſchen Lebens, von denen jede ſich in einer beſondern Reihe von Functionen darſtellt. Das Leben im allgemeinen offenbart ſich nämlich durch Thätigkeit und Seyn, Licht und Materie. Indem die beſtimmte Idee des Lebens ſich an der Materie offenbart, entſteht der Organismus. Organiſation iſt daher das Band, durch

24) Zoonomia, überſ. v. Brandis, 2 Thle. Hannov. 1795 — 1799. 8. 25) Phyſiol. d. Menſch. 2 Bde. Landsh. 1807 und 1808. 8.

welches die Idee des Lebens und die endlichen Dinge mit einander verbunden werden. Indem nun die abſolute Einheit der Idee des Lebens dem ganzen leiblichen Dinge durch die Organiſation eingebunden wird, nämlich durch den Organismus die Einheit in der Totalität des organiſchen Dinges, und eben auch die Totalität in der Einheit, und beide ſich gleich und als daſſelbe geſetzt werden, (die Idee ſelbſt aber nach drei Richtungen ſich reflectirt, dem Seyn, der Thätigkeit und dem Leben der Materie, dem Lichte, und dem Bande zwiſchen beiden, nämlich dem Organismus;) ſo müſſen nothwendig von dieſer Dreigeſtaltung der Idee an jedem Einzelnen die drei Potenzen wieder hervorgerufen werden. Indem nun die Materie, das objective Bild des Seyns, mit dem Lichte, dem objectiven Bilde der Thätigkeit beſeelt iſt, und dadurch die drei Thätigkeitsformen der Materie, die magnetiſche Dimenſion, Cohäſion, die zweite Dimenſion, die electriſche Kraft, oder der Gegenſatz der Kräfte, die dritte Dimenſion, die chemiſchen Kräfte, gebildet werden, welche nun in dem Organismus auch innerlich verbunden werden, ſind jene Thätigkeitsformen nicht mehr bloß äußere Reflexe der einzelnen Arten des Seyns, ſondern jede Art des Seyns iſt nun durch eine ihr entſprechende, und ſie unmittelbar auch in ihrer Beſonderheit begründende Thätigkeitsform vorgebildet, und dieſe Gleichſetzung der beſondern Arten des Seyns mit entſprechenden beſondern Formen der Thätigkeit bildet die Grundfunctionen des Lebens. Die erſte derſelben in dem organiſchen Individuum iſt die Reproduction = Bildungstrieb, die Offenbarung der innern Identität durch die perennirende Form des Unendlichen in der Zeit, das Beſtreben, dem Vergänglichen, der Materie, die bleibende organiſche Form ſtetig einzubilden; die zweite iſt nun die Irritabilität, durch die Duplicität des Identiſchen den Gegenſatz der Kräfte, dem Seyn des einen in ſich und außer ſich, beſtimmt. Durch dieſe Duplicirung des Seyns und der Thätigkeit, welche die organiſche Subſtanz in ſich aufnimmt, entſteht in ihr zuerſt ein Gegenſatz des organiſchen Dinges in ſich ſelbſt. Die erſte Function allein würde bald alle Verſchiedenheit der Theile an dem organiſchen Dinge vernichten, weil bei ihr das Beſtreben vorherrſcht, die einzelnen Theile dem Ganzen gleich zu machen, ſich ins Unendliche ſelbſt fortzupflanzen, und über dem Streben, die Zeit unendlich zu ſetzen, würde der Raum und das Außereinanderſeyn der Theile vernichtet werden. Dagegen erhebt ſich die Entzweiung der Kräfte, das Streben außer ſich zu ſeyn, und das Unendliche in Räume zu ſetzen, in der zweiten Dimenſion, wodurch den Elementen wieder ihr freies und unabhängiges Seyn gegeben wird. So entſteht hierdurch in dem Organismus der innerliche Gegenſatz der verſchiedenen Theile, und der Gegenſatz mit äußern Dingen. Dieſe Verſchiedenheit der Theile, oder das Außereinanderſeyn, iſt der Grund aller innern Beweglichkeit, der Gegenſatz mit den äußern Dingen, und deren Einwirkung iſt der Grund aller wirklichen Bewegung. Die Irritabilität iſt alſo das innerliche Getheiltſeyn der organiſchen Subſtanz, unbeſchadet ihrer Einheit und Selbſtgleichheit, als der Grund äußerer Beſtimmbarkeit gedacht. Dieſer Function iſt ſonach alle Bewegung eigenthümlich, nicht immer eine äußerliche, oft eine höchſt

innerliche, auch da, wo ſie hervorbricht, nur der Widerſchein innerer Bewegung. Die Reproduction, als Bildnerin und Schöpferin, gibt ein zeitliches, die Irritabilität ein räumliches Phänomen. Beide beſtätigen das Band, wodurch in dem organiſchen Weſen Seyn und Thätigkeit, (Licht und Materie, Geiſt und Leib,) mit einander verbunden werden, nämlich den Organismus, aber jede auf andere Weiſe, die Reproduction auf mehr reale, ſelbſtiſche Weiſe, die Irritabilität auf mehr ideale Weiſe, mit mehr Uebergewicht der Thätigkeit; jene iſt Unterordnung der Materie unter die Form, dieſe verſucht auch die Form der Thätigkeit unterzuordnen, denn die Reizung des Organismus von äußern Dingen iſt die Anerkennung des ſelbſtſtändigen Seyns dieſer Dinge, die der Organismus neben ſich hat, und der egoiſtiſche Trieb der Reproduction, auch ſolche Außendinge der in ihm herrſchenden Form zu unterwerfen, leidet hierdurch eine Beſchränkung. Dieſe wirkt als Reiz, daher jede Reizung im erſten Momente eine Verletzung iſt. Dieſe Gegenſätze, in welche die beiden erſten Functionen im Organismus unter ſich verflochten ſind, werden nun in einer höhern Function, der Senſibilität, aufgenommen, vereinigt, und der Gegenſatz in Harmonie aufgelöſ't. Die drei Grundfunctionen ſind allein die primitiven Qualitäten des Organismus als Productes, und ſchließen alle andern aus, oder unterwerfen ſich dieſelben, und ſchließen den Kreis des individuellen Lebens, indem ſie in jedem Einzelnen ſich wiederholen. Wie nun die erſte Function, die Reproduction, die Verwirklichung aller Attribute des organiſchen Lebens, welche zunächſt durch die Cohäſion beſtimmt ſind, und zu dem realen materiellen Seyn deſſelben gehören, z. B. die Cohärenz, Elaſticität, u. ſ. w. bedingt, ſo iſt der Irritabilität die merkliche und unmerkliche Contractilität untergeordnet. Die beſtimmten Formen, unter welchen dieſe Grundfunctionen, und alſo auch die Irritabilität, ſich in dem ganzen Organismus darſtellen, laſſen ſich nun in der Conſtruction deſſelben allenthalben nachweiſen; es ſind dieß aber nur die beſondern Erſcheinungen, nicht die Grundkraft ſelbſt, und aus der Abweſenheit einiger der beſonders in die Sinne fallenden, z. B. der Muskelfaſercontraction, läßt ſich nicht auf den Mangel der Grundkraft ſelbſt ſchließen. Die Irritabilität hat demnach, wie jede der andern Grundkräfte, eine urbildliche, ideale Seite, als nothwendige Potenz des abſoluten Lebens, aber auch eine reale, gegenbildliche Seite, von welcher aus betrachtet ſie einer ganzen Claſſe von Erſcheinungen vorſteht. Allem Organiſchen iſt nun dieſe Grundkraft gleich den übrigen angeboren, und in ſo fern ſie einfache Actionen ſind, ſo ſind ſie auch in allen Dingen gleich. In ihrer realen Verbindung in den endlichen organiſchen Dingen ſind ſie aber in jedem verſchieden. Wie nun einer jeden dieſer Functionen ein beſonders Reich der organiſchen lebendigen Dinge angeeignet iſt, in welchen ſie vorzugsweiſe herrſcht, doch ſo, daß die andern Lebensfunctionen mit Antheil nehmen, da ſich die Dreiheit in jedem einzelnen Theile des Individuums wiederholt, ſo auch der Irritabilität. Sie begründet durch ihr Vorherrſchen im Lebensproceß das Thierreich. Hier iſt nicht mehr alle Thätigkeit auf das äußere Bilden gerichtet, (wie im Pflanzenreich, wo die Reproduction die herrſchende Kraft iſt,)

ſondern die Form iſt, dem Charakter der Irritabilität gemäß, der Thätigkeit untergeordnet; Bewegung, anfangs noch immer unter der Herrſchaft der Naturnothwendigkeit, aber immer mehr ſelbſtſtändig und durch Empfinden, (vermöge der mit eingreifender Herrſchaft der Senſibilität,) beſtimmt werdend. Die Gegenſätze, das Element der Irritabilität, werden deutlicher und vielfältiger. Zuerſt der Gegenſatz der innern und äußern Oberfläche; Exhalation und Abſorption, die Urformen einer in ſich identiſchen, aber nach entgegengeſetzten Richtungen duplicirten organiſchen Thätigkeit, iſt bei der Pflanze an den Polarenden einer Linie vertheilt, bei den Thieren, dem Schema der Electricität gemäß, nach den Flächen gebracht. Es findet aber in der Thierreihe ſelbſt ein gradweiſes Fortſchreiten der ſich des Lebens bemächtigenden Irritabilität Statt, indem ſie nicht in den unterſten Claſſen ſchon das relative Uebergewicht behauptet, ſondern eben in dieſen noch der Kampf der Irritabilität mit der Reproduction um die Vorherrſchaft geführt wird. Die ganze Thierreihe zerfällt in zwei große Familien, in deren unterer der animaliſche Charakter ſich durch jenen Kampf erſt bildet, in deren oberer dieſer Charakter durch das wirkliche Vorherrſchen der Irritabilität völlig entwickelt erkannt wird. Daher iſt in der unterſten Claſſe der erſten Familie, den ſogenannten Zoophyten, die Irritabilität, (wie die Senſibiltät,) noch latent, keinem beſondern Organ angebildet, ſondern durch den ganzen Körper gleichmäßig vertheilt. Mehr erhebt ſich ſchon in der Claſſe der Würmer die Irritabilität, indem ſie hier durch die Vermehrung der Gegenſätze, Bildung von Gefäßen und contractilen Faſern ſich eignen Organen anbildet. Die Metamorphoſe der Inſecten iſt durch eine höhere Potenzirung der Irritabilität bedingt. In der Claſſe der Schalthiere bildet ſich aus dem Gegenſatze der beiden Gefäßgeſchlechter Ein Herz hervor, und gleichzeitig treibt der knotige Rückennerv zwei gehirnähnliche Hügel, von welchen verſchiedene Sinnesnerven hervortreten. In den Mollusken iſt die Gefäßbildung noch vollkommener, da dieſe ſchon einen wirklichen Kreislauf beſitzen. In der zweiten Familie ſind die Thiere der höhern Claſſen mit vollendeter Animalität, die ſich durch Rothblütigkeit, als dem Merkmale der Herrſchaft des Oxygens im Lebensproceſſe, und deſſen Unterordnung unter die Irritabilität, auszeichnet. So lange der thieriſche Lebensproceß unter der Herrſchaft der Irritabilität bleibt, durch die Claſſen der Fiſche, der Amphibien und der Vögel, geht die Vervollkommnung der Gattungen immer der intenſiven und extenſiven Entwickelung des Reſpirationsproceſſes parallel vor ſich, welcher zugleich die immer höher ſteigende Wärmeerzeugung vermittelt. So haben die Vögel, als die irritabelſten Thiere, das vollkommenſte Gefäßſyſtem, die ausgedehnteſte Reſpiration und den höchſten Grad thieriſcher Wärme. In der Claſſe der Säugthiere beherrſcht aber die Irritabilität nicht mehr ausſchließlich den Lebensproceß, ſondern ſie tritt allmählig in dem Verhältniſſe zurück, als eine höhere Lebensfunction, die Senſibilität, ſich zugleich mit erhebt. Daher zeigt ſich die Reſpiration und die willkürliche Bewegung weniger ausgedehnt und energiſch, wogegen die Bildung der Sinne und des Gehirns ſich mehr vervollkommnet. In dem Menſchen ſelbſt aber gelangt erſt die

Senſibilität als höchſte Lebensfunction zur Herrſchaft über die übrigen, die ihr ganz untergeordnet werden. Die Irritabilität und die von ihr abhängigen Functionen, Kreislauf, Reſpiration und Muskelthätigkeit, bezeichnen daher den Charakter der Animalität im Menſchen. Wie nun die Eine und unendliche Idee des Lebens, ſich dreifach geſtaltend, die einfachen Actionen und Grundfunctionen bildet, ſo kann man auch im Organismus, da dieſer, in der Realität betrachtet, die Verleiblichung des Lebens ſelbſt iſt, die urſprünglichen Gebilde nur als Verleiblichung jener einfachen Actionen und Grundfunctionen anſehen, welche durch die Idee des Lebens an den organiſchen Dingen bekräftigt ſind. Die Urbildungen des menſchlichen Organismus ſind demnach die zellichte, der Reproduction zugehörige, die Gefäßbildung durch die Irritabilität vermittelt, und die Nervenbildung der Senſibilität gleichgeſetzt. Die der Irritabilität entſprechende Gefäßbildung begreift zugleich die Faſerbildung in ſich; denn die erſten Faſern kommen nicht nur in den Gefäßwandungen vor, ſondern die eigentliche Faſer verhält ſich auch in Hinſicht der Trennung von ihrer zellichten Scheide, wie das Gefäß in Hinſicht des Verhältniſſes von Axe und Cylinder. Alle faſerigen Bildungen hängen im Organismus eben ſo zuſammen, wie die zellichten, und wie von der zellichten die Membranenbildung, ſo werden von der Faſerbildung für das irritable Syſtem die Gefäße, Muskeln, fibröſe Häute, Knorpel und Knochen gebildet. Die individuelle Gefäßbildung entſteht gleich bei der urſprünglichen Bildung des thieriſchen Organismus, entſprechend der erſten einfachen Action des innerlichen Gegenſatzes in der Irritabilität von Contraction und Expanſion, wodurch ſich Gefäßwandung und Gefäßhöhlung bildet, ferner wiederholt ſich der Gegenſatz der expanſiven und contractiven Thätigkeit in der Fortſetzung der Gefäßbildung durch das Verhältniß des Stammes und der Aeſte, indem in jenem die Contraction, in dieſem die Expanſion relativ vorherrſcht, durch den Gegenſatz des arteriellen und venöſen Gefäßſyſtems, wovon jenes das aus der urſprünglichen Contraction in die Expanſion Uebergegangene, dieſes das urſprünglich Expandirte in ſeiner Metamorphoſe ſich Contrahirende iſt; auch in dem Gefäßſyſteme ſelbſt iſt der Gegenſatz zwiſchen der Polarität des Gefäßes und der Qualität des darin enthaltenen Flüſſigen ausgedrückt, indem dieſes in jedem Gefäße die der beſondern Polarität entgegengeſetzte Natur zeigt. Alle dieſe Gegenſätze wiederholen ſich centrirt in der Bildung des Herzens, alſo dem vorzüglichſten leiblichen Ausdruck der Irritabilität, wo Contraction und Expanſion neben einander die möglich größte Stärke im Organismus erreichen. Die Muskelfaſer hat die größte Aehnlichkeit mit dem Faſerſtoff des Blutes, aus dem ſie gebildet iſt, mit dem höchſten Grad von perceptibler Contractilität verſehen. Die Muskelbildung geht in ihrer Entwickelung von den untern Stufen der Fleiſchhäute zu den Wandungen der Venen und Arterien, den Muskeln des Darmcanals bis zu den ausgebildetſten willkürlichen Muskeln, durch die Verdichtung der celluloͤſen Scheiden und Vergrößerung derſelben im Verhältniſſe zu den Faſern in das fibröſe Hautgewebe, dieſe durch das fibröscartilaginöſe Gewebe in das Knorpelgewebe, und dieſes endlich in die Knochenfaſer, der äußerſten Grenze der Irritabilität, über. Da

der Idee des Lebens gemäß in dem Organismus ſich die verſchiedenen einfachen Actionen gegenſeitig durchdringen, ſo auch die den entſprechenden Grundfunctionen zugehörigen leiblichen Darſtellungen derſelben. So nimmt die Irritabilität in dem willkürlichen Muskel mit dem zu ihm gehörigen Nerven die Herrſchaft der Senſibilität in ſich auf; ſo nimmt die Senſibilität in dem Vertebralſyſteme vorzüglich den Charakter der Irritabilität in ſich auf, und dieſe ſetzt ihre Einwirkung mittelſt des Gefäßſyſtems in die Organe der Reproduction fort, ſo daß die irritable Stimmung dieſer Organe durch die Gefäßthätigkeit vermittelt wird. Wie aber dem reproductiven Syſtem die Erzeugung der Maſſe zukommt, ſo dem irritabeln Syſtem die Erzeugung der Wärme; wie dem reproductiven das Bilden und Produciren, ſo dem irritabeln die Bewegung, von der unwillkürlichen, der Gefäßbewegung, die der Ausdruck der Reproduction in der Irritabilität iſt, (zur gemiſchten, der Reſpiration, welche das Gleichgewicht des Gefäßſyſtems ſtets wieder ſtört, neue Spannung in daſſelbe legt, als das Differenzirende im irritabeln Syſteme und daher als der Moment der Irritabilität im irritabeln Syſteme anzuſehen iſt,) endlich bis zur willkürlichen Bewegung, wodurch die Senſibilität in das irritable Syſtem aufgenommen iſt. Eben ſo iſt durch die Verrichtung der Sinne die Irritabilität in die Senſibilität aufgenommen; denn in aller Sinneswahrnehmung iſt die Irritabilität das Aeußere, Empfangende, die Senſibilität das innere, ſo wie umgekehrt in den willkürlichen Bewegungen die Senſibilität das Aeußere, Beſtimmende, die Irritabilität das Innere, das wahre Weſen der Function ſelbſt iſt. Wie nun in jedem der drei Hauptſyſteme des Organismus eine Function vorkommt, welche durch ihre Eigenthümlichkeit dem allgemeinen Charakter des Syſtems entſpricht, und der Organismus als leibliches Bild der idealen Functionen ſeine Geſtaltung durch die Bildung der drei großen Cavitäten vollendet, deren jede eine die Hauptpartie der zu einem beſtimmten Syſteme gehörigen Organe in ſich aufnimmt; ſo bildet ſich denn auch die Bruſthöhle, um den Reſpirationsapparat in ſich aufzunehmen.

Wir glauben durch dieſe Darſtellung die beim Eingange aufgeſtellten Reſultate, ſo viel der Raum geſtattet, mit Belegen verſehen zu haben; wenn wir aber einen beurtheilenden Blick auf die verſchiedenen Erklärungen der Irritabilität von den angeführten Phyſiologen zurückwerfen; ſo finden wir, daß ſie den Begriff derſelben der Wortbedeutung nicht genügend angepaßt haben. So verwechſelte Gliſſon den der Irritabilität zum Grunde liegenden Begriff mit dem Leben ſelbſt, in ſo fern dieſes als ſelbſtſtändige Thätigkeit ſich äußert. Haller beſchränkte den Begriff derſelben zu ſehr, indem er ſie bloß auf die Theile bezog, welche ſichtbare Bewegungen äußern, verwechſelte noch dazu den Nahmen der Contractilität, welcher einer beſtimmten Aeußerung des Lebens angehört, mit einer todten Kraft, ähnlich der Elaſticität. Zimmermann, Fabre, Bichat bereicherten den Begriff wieder, indem ſie Theilen die Irritabilität wieder beilegten, von denen Haller ſie geläugnet hatte. Der Streit zwiſchen den Phyſiologen über das Verhältniß der Irritabilität zur Senſibilität konnte nicht entſcheidend für eine Partei ſich enden, weil keine ganz

Recht und keine ganz Unrecht hatte, alle aber von einer beſchränkten Anſicht des Lebens ausgingen. Es war allerdings falſch, zwei verſchiedene von einander unabhängige Kräfte anzunehmen, die das Leben darſtellen ſollten; aber es war eben ſo falſch, Eine Art der Lebensäußerung über alle andere als Princip alles Lebens zu ſetzen. Daß kein Act der Irritabilität ohne Einfluß oder Mitwirkung der Senſibilität vor ſich geht, läßt ſich ſchon aus der Conſtruction des Lebens als nothwendig darlegen, wenn auch nicht mehrere Experimente es für den Sinn begreiflich gemacht hätte, z. B. daß nach Legallois der Herzſchlag eines Thieres aufhört, ſobald das Rückenmark mittelſt eines in den Canal der Wirbelſäule geſtoßenen Eiſens zerſtört wird, daß nach andern Erfahrungen Lunge und Magen unthätig ſind, ſobald die ihnen zugehörigen Nerven durchſchnitten werden. Allein hieraus läßt ſich bloß die Nothwendigkeit der mitwirkenden Thätigkeit des Nerven, keineswegs aber beweiſen, daß von dem Nerven aus allein die Irritabilität der Muskelfaſer herzuleiten ſei. Wir können uns in der vollkommnern höhern Organiſation durchaus die Bewegungsthätigkeit, (wenn wir für jetzt noch dieſen einſeitigen Begriff der Irritabilität beibehalten wollen,) nicht ohne Senſibilität denken, wir würden ſonſt Lebensäußerung vom Leben in ſeiner Totalität ſelbſt trennen. Selbſt Reil[26] und Gautier[27] behandelten den Begriff der Irritabilität noch willkürlich, indem ſie ihn bloß auf Bewegung bezogen, und die ſelbſtſtändige Bewegungskraft mit ihr verwechſelten. Wenn aber die naturphiloſophiſche Phyſiologie einer ganzen Reihe von Lebenserſcheinungen den Nahmen der Irritabilität beilegt, welche ſelbſtſtändige Lebensthätigkeit, eigenthümliche Kräfte, in denen das Leben ſich darſtellt, in ſich begreifen; ſo braucht ſie eben ſo willkürlich den Nahmen, und verwirrt die Begriffe, obgleich ihr das große Verdienſt bleibt, uns Anſichten des Lebens, von einem höhern Standpuncte gegeben, und dadurch ſelbſt den Weg angewieſen zu haben, auf welchem wir zu einer richtigen umfaſſenden, das ganze Reich des Lebens und der Natur berührenden, und doch auch der Wortbedeutung getreu bleibenden Erklärung der Irritabilität gelangen zu können hoffen dürfen.

Als Verſuch eines Beitrags hierzu mag noch folgende ſkizzirte Darſtellung hier ſtehen, deren Fächer der Leſer mit dem aus dem bisher Angeführten ſich dazu Eignenden gehörigen Orts ausfüllen möge.

Wenn wir nämlich das Leben des Individuums von derjenigen Seite betrachten, wo es als ein Theil des geſammten Erdorganismus erſcheint, wo das individuelle Leben zum Totalleben gehört, und Leben in der Unendlichkeit ſeiner verſchiedenen Darſtellungen und Abſtufungen neben Leben beſtehend, Leben auf Leben einwirkend wahrgenommen wird, wo das Eine ſeine Individualität, gemäß der ihm einwohnenden Idee behauptend, das andere, mit ihm in Conflict kommende entweder aufnimmt, und mit ſich vereint, oder zurückdrängt, als in ſeinen Kreis nicht gehörend; ſo kommen wir nothwendig auf zwei Grundformen aller Lebensäußerungen des Individuums, die ſich

26) über die Lebenskraft, im Archiv für Phyſiol. 1. B. 1. St. S. 12. 27) a. a. O.

als Selbſtbeſtimmung und als Beſtimmbarkeit darſtellen. Die Beſtimmbarkeit iſt weder eine Kraft des Lebens, noch das Leben ſelbſt, noch der Ausfluß einer andern Kraft; ſie iſt die Eigenſchaft des einen und untheilbaren Lebens, vermittelſt deren es ſich nach außen zu wendet, vermittelſt deren das individuelle Leben mit andern um und neben ihm beſtehenden individuellen Leben in Wechſelwirkung kommt. Sie iſt alſo nothwendig geſetzt durch die Idee eines allgemeinen organiſchen Erdlebens; ſie iſt um ſo ſchärfer begrenzt, je individueller das Individuum lebt; ſie iſt um ſo vielſeitiger, je höher die Lebensidee des Individuums iſt, je mehr es alſo Berührungsſeiten für die Außenwelt darbietet; ſie iſt um ſo mannigfaltiger in dem Individuum ſelbſt fortgebildet, je vielfältiger der Organismus deſſelben iſt, und je mehrere organiſche Gegenſätze ſich in demſelben bilden, welche, obgleich in einem Höhern ſich zu einem Zwecke vereinend, doch ſich relativ als Aeußeres gegen einander verhalten, in Wechſelwirkung, ſich gegenſeitig beſtimmend und beſchränkend, zu einander ſtehen. Dieſer Beſtimmbarkeit des Lebens, wie ſie in der Realität erſcheint, als eine Erregbarkeit der eigenthümlichen Lebensthätigkeit eines Individuums oder Organs durch eine fremde Einwirkung, kommt allein der Nahme der Irritabilität zu. Dieſe Einwirkung iſt entweder abſolut fremdartig, dem Individuum ſelbſt von außen zukommend, oder nur relativ, von einem Theilganzen des Individuums auf das andere ſich fortpflanzend. Wie aber in der Idealität Selbſtbeſtimmung und Beſtimmbarkeit des Lebens aus dem Leben ſelbſt unmittelbar abſtammen, und in daſſelbe wieder in Eins zuſammenfließen; ſo auch in der Realität fließt die thätige Kraft und die Erregbarkeit der Thätigkeit in Eins zuſammen, in das Leben und ſeine reale Darſtellung als lebendes Weſen, und wo irgend einem Individuum, einem Organe oder Theil deſſelben, oder einem Naturweſen der Erde Leben zukommt, da iſt auch Irritabilität nicht von einer andern Kraft abhängig oder abgeleitet, ſondern in und mit dem Leben ſelbſt geſetzt. Deßhalb iſt auch die Irritabilität, (der idealen Beſtimmbarkeit des Lebens analog,) real ſo unendlich verſchieden, daß ſie gar wohl über und unter den Bezirk der ſinnlichen Wahrnehmung ſteigen oder fallen kann, ohne daß wir deßwegen berechtigt ſind, ihr Daſeyn zu läugnen. Wir müſſen daher nicht nur verſchiedene Grade derſelben, von den höchſten bis zu den niederſten herabſteigend, ſondern auch verſchiedene Arten derſelben, je nachdem ſie ſich in verſchiedenen Weſen, Organismen, Organen und Theilen äußert, unterſcheiden. Wie aber auf der idealen Seite hingewendet, die Beſtimmbarkeit, und mit ihr real die Irritabilität mit der Höhe des Lebens gleich hoch ſteht; ſo auch die ideale Selbſtbeſtimmung zugleich mit der realen Energie der Lebensthätigkeit. Bei der nähern Betrachtung der Grade und Arten der Irritabilität der lebenden Naturweſen iſt bei dem Menſchen, als dem höchſten, anzufangen. Bei ihm offenbart ſich nicht allein das Leben in ſeiner höchſten Höhe und größten Mannigfaltigkeit, ſondern er reicht auch durch ſeinen unſterblichen Geiſt über das Erdleben hinaus, und ſteht mit dem ewigen Leben, daß ſich in der Geiſterwelt offenbart, in Berührung. Die Irritabilität iſt daher in ihm am höchſten potenzirt, am vielſeitigſten, und wie die ganze

Natur den im Menſchen am klärſten geoffenbarten Lebensqualitäten, in unendlich verſchiedenen abwärts gehenden Stufen, nachgebildet iſt, ſo erblicken wir auch in ihm das Vorbild aller Grade und Arten der Irritabilität, wie wir ſie in allen Weſen des Erdorganismus, denen wir Leben zuſchreiben müſſen, nachweiſen können. Beſonders können wir im Menſchen vier Cardinalirritabilitäten unterſcheiden, deren jede in ſich in mehrere Modificationen zerfällt, jede aber in ſich auf das höchſte potenzirt iſt: 1) die pſychiſche, 2) die ſenſitive, 3) die contractive, 4) die productive. Die pſychiſche Irritabilität entſpricht der unſterblichen Seele, dem denkenden, empfindenden und wollenden Ich in uns; es iſt die Seite, durch welche es den Einwirkungen der Geiſter und der Ideen in der Natur, deren Mittheilungen dem Menſchen durch Worte und Kunſtwerke offen ſteht, durch welche es zu den ihm eigenthümlichen Thätigkeiten erregt werden kann, wodurch dann geiſtige Gefühle und Empfindungen, höhere Vorſtellungen und Beſtimmung des Willens hervorgebracht werden. Die ſenſitive Irritabilität gehört der nervöſen Metamorphoſe an, entſpricht dem thieriſch-organiſchen Geiſte, der in dem Nervenſyſteme ſich verkörpert hat, und öffnet dieſen der Einwirkung nicht nur des geſammten Naturgeiſtes, aller Naturweſen, ſondern auch den innern Gegenſätzen des eignen Organismus, wodurch die eigenthümlichen Thätigkeiten, die an das geſammte Nervenſyſtem gebunden ſind, Gemeingefühl, Sinneswahrnehmungen, niedere Vorſtellungen hervorgerufen werden. Die contractive Irritabilität gehört der Muskelfaſerbildung an, entſpricht derjenigen Seite des Lebens, von wo es Formen gebend thätig iſt, und ſeine Urbilder in den Stoff überträgt. Wahrnehmbare eigentliche Bewegung und Geſtaltung werden von dieſer Irritabilität vermittelt; daher Contraction der Muskelfaſer, und Hervortreten der organiſchen Formen die wahrnehmbaren Thätigkeiten ſind, die von ihr vermittlt werden. Sie ſteht den Einwirkungen der durch die beiden vorherbenannten Seiten der Irritabilität erregten höhern Thätigkeiten, den pſychiſchen und nervöſen Einwirkungen, eben ſo auch den innern Einwirkungen der organiſchen Gegenſätze unter ſich, äußern Einwirkungen der lebenden und relativ todten Natur, offen. Die productive Irritabilität gehört den organiſch-cryſtalliſirten feſten, und den organiſch-cryſtalliſirbaren flüſſigen Stoffen, dem Zellgewebe, und den Flüſſigkeiten des Organismus, aus denen Zellgewebe ſich bilden kann, an, und entſpricht der unterſten Offenbarung der Lebensidee in der Materie, der Aneignung, Verähnlichung und Umbildung des Stoffes. Sie ruft die Bildung und Umwandlung des Stoffes, Veränderung der Flüſſigkeiten, Anſatz von Zellgewebe, Auflöſung feſter Stoffe in flüſſige hervor, und iſt den Einwirkungen der von dem vorherbenannten Seiten der Irritabilität hervorgerufenen Thätigkeiten des Lebens unterworfen, ſteht aber auch den ihr analogen Thätigkeiten und Einwirkungen der Natur offen. Dieſe vier Seiten der Irritabilität bilden in dem Menſchen ein Ganzes, das ſich gegenſeitig durchdringt, wodurch auch die niedern Arten auf die höchſten Stufen, jede ihrer Qualität gemäß, geſteigert werden, und machen die humane Irritabiliät aus. Von da an ſteigt die Irritabilität tiefer herab, durch alle Claſſen der

Naturweſen hindurch, von den höhern bis zu den niederſten, ſo weit ſich noch einige Spur von Leben, Individualität und Form auffinden läßt. Die **animale Irritabilität** iſt die dem geſammten Thierreiche eigene. Sie entbehrt ſchon eine Seite der humanen Irritabilität, die pſychiſche; denn was ſich in den höhern Thierclaſſen etwa ähnliches zeigt, iſt nur eine bis zur fernſten Analogie potenzirte Erhöhung der ſenſitiven Irritabilität. Außer dieſer letztern enthält das Thier noch die contractive und productive Irritabilität. Dieſe behalten in allen Stücken die Eigenthümlichkeiten der gleichnamigen Seiten der humanen Irritabilität bei; doch fehlt ihnen die von jener oberſten herfließenden Einwirkung, und dadurch vermittelte höhere durchdringende Potenzirung. Auch ſinkt ſie nach den unendlichen Abſtufungen des Thierreichs ſelbſt in ſich, ſo daß die beiden obern, das Thierreich eigentlich charakteriſirenden, wenn auch nicht ganz verſchwinden, doch bis zur Verborgenheit herabſinken können. Die der Pflanzenwelt zukommende Irritabilität bezeichnen wir mit dem Nahmen der **vegetativen**. Sie entbehrt der ſenſitiven, enthält bloß die contractive und productive, ſteht daher noch tiefer als die vorige, indem ihr nun wieder die Einwirkung jener höhern fehlt. Selbſt von der contractiven wird nur das Hervorrufen der einen Thätigkeit, der Formgebung, ſichtbar, indem die der andern, nämlich der Bewegung, ſehr niedrig ſteht und bis auf wenige Ausnahmen, meiſtens verborgen bleibt, und bloß in den Producten des ſtillen Bildens und Formens ſichtbar wird. Auch hier finden nach der Verſchiedenheit der Lebensideen unendlich verſchiedene Abſtufungen Statt, in denen, wie das Leben immer tiefer ſinkt, auch die vegetative Irritabilität, durch allmähliges Verlöſchen der obern Seite, immer niedriger potenzirt erſcheint. Die letzte Spur der Irritabilität finden wir in den Gebilden des Mineralreichs, wir nennen ſie daher die **mineraliſche**. Hier iſt die niederſte Stufe der Irritabilität; alle die höhern Qualitäten derſelben fallen hier weg, bloß die productive bleibt; aber auch dieſe, da ſie hier noch die Einwirkung der durch die vorhergehende contractive Irritabilität erregten Lebensthätigkeiten entbehrt, ſinkt noch tiefer herab, und erſcheint bloß in dem Hervorrufen der in tiefer Stille vor ſich gehenden ſtarren cryſtalliſchen Bildung durch Wechſel und Umwandlung der einfachen Stoffe, beſonders in den chemiſchen Actionen der Wahlverwandtſchaften. Die mineraliſche Irritabilität iſt bloß den Einwirkungen des Mineral- und Elementarlebens offen, und die dadurch hervorgerufene innere Lebensthätigkeit äußert ſich wahrnehmbar durch gleichförmige Bildung des Stoffes in Cryſtallform, Auflöſung der einen und Bildung anderer. (**Greiner.**)

Hierher gehörige Schriften.

Aug. Gottl. Weber diss. de initiis ac progressibus doctrinae **irritabilitatis**, Hal. 1782, 8. (rec. tit. Commentarius de initiis et progr. doctr. irritabilitatis cum historia sensibilitatis, atque irritabilitatis partium morbosae, Hal 1783, 8.)

E. G. Baldinger vestigia irritabilitatis in monimentis veterum, Götting. 1775, Supplementum 1778, (rec. in Ejusd. opusc. med. p. 63 et 138.)

Joh. Georg Zimmermann diss. de irritabilitate, Götting. 1751, 4. (rec. in **Fabbri** coll. T. I.)

G. Christ. Oeder diss. de irritabilitate, Hafn. 1752, 4.

Henr. Frid. Delii animadversiones in doctrinam de irritabilitate, tono, sensatione, et motu corporis hum., Erlang. 1752, 4.

*Alb. de Haller de partibus corporis hum. sensibilibus et irritabilibus, Goetting. 1753, 4. (rec. in Halleri oper. min. T. I. et in Comment. soc. Goett. T. II. trad. du latin par Tissot, à Lausanne 1755, 8. Vermehrt unter dem Titel: Mémoires sur la nature sensible et irritable du corps animal, par Haller, à Lausanne T. I. — IV. (1756 — 1756,) 1760, 12. der zweite und dritte Theil enthält Abhandlungen anderer. Deutſch: Abhandlungen des Herrn von Haller von den empfindlichen und reizbaren Theilen des menſchl. Leibes; verdeutſcht und geprüft von Carl Chr. Krauſe, Leipz. 1756. 4.)

Rob. Whytt physiological essays, containing an enquiry into the causes which promote the circulation of the fluids in the very small vessels of the animals, with observations on the sensibility and irritability of the parts of man and other animals, Edinb. 1755, 12. (Franz. tr. de D. Thebault, à Paris 1759, 12.)

Caes. Pozzi epistola ad Th. Laghi, notitiam experimentorum de irritabilitate partium corp. humani repetitorum exhibens, Florent. 1755, fol. (rec. in Petrini et Halleri coll.)

J. Vincent. Petrini sull' insensibilità et irritabilità di alcune parte delli animali dissertazioni dei S. Haller, Zimmermann e Castell, colle letere des S. Urb. Tosesti sullo stesso argomento, Rom. 1755.

M. Ant. Leop. Caldani lettere sull' insensibilità ed irritabilitatà di alcune parti degli animali, Bologn. 1756, 4. (Lett. II. 1757, in Halleri coll. lettere III. sopra l'irritabilità et insensibilità Halleriana, Bologn. 1759, 4. lett. IV. Yverdun 1764, 8.)

Giusseppe Bertossi della sensibilità ed irritabilità delle parti del corpo umano, Padov. 1756, 8.

Th. Laghi epistola responsoria de insensibilitate atque irritabilitate Halleriana, Bonon. 1757, fol. (rec. in Actis acad. Bonon. T. IV. und in Fabbri coll. Part. II.)

Hor. Mariae Pagani tr. della parte insensibili ed irritabili delli animali, Venez. 1757, 8. (rec. in Fabbri collectione supplem.)

Sulla insensitibilità et irritabilità Halleriana opuscoli di vari autori, raccolti da Giacintho Barth. Fabbri, Parte I et II. Bon. 1757, 4. Sulla sensibilità ed irritabilità Halleriana Supplemento ibid. 1759, 4.

Ph. Fr. Gmelin (resp. Jac. Eberh. Andreas) diss. de irritabilitate, Tubing. 1758, 4.

Ant. de Haen difficultates circa modernorum systema de sensibilitate et irritabilitate humani corp. propositae, Viennae 1761, 8. Alb. de Haller ad ill. Ant. de Haen difficultates apologia (Lausannae 1761,) 8. (rec. in Oper. min. T. I. Deutſch: A. v. Haller's Vertheidigung gegen die Einwürfe, welche von Haen gegen die Lehre von der Reizbarkeit und Empfindlichkeit der Theile des menſchl. Körpers vorgetragen, Zürich 1761 8.

Joh. Thadd. Klinkosch theses physiologicae de sensibilitate et irritabilitate, ex experimentis deductae, Prag. 1761, 8.

Ant. de Haen vindiciae difficultatum circa modernorum systema de sensibilitae et irritabilitate corporis hum. Vienn. 1762, 8.

Walth. v. Döveren Verſuche über die Empfindlichkeit und Reizbarkeit der thieriſchen Theile, aus dem Latein. (deſſen Observ. acad. Groen. 1765, 4.) überſ. v. Carl Chr. Krauſe, Leipz. 1767, 4.

Fel. Fontana de legibus irritabilitatis (Sienn. 1767, 4. Luccae 1767, 8. (rec. in deſſen Ricerche sopra la fisica animale, Florent. 1775, 4.

J. Zauschner (resp. Trzebirzky) diss. de irritabilitate et sensibilitate, Prag 1772, 4. (in Diss. Prag. Vol. II Nr. 7)

Chr. Ludw. Hofmann von der Empfindlichkeit und Reizbarkeit der Theile, Münſter 1779, 8. (zweite vermehrte und verbeſſerte Aufl. Mainz 1792, 8.)

J. C. F. Dietz progr. quaedam de irritabilitate proponit. Giss. 1781, 4.

*J. L. Gautier diss. de irritabilitatis notione, natura et morbis, Hall. 1793, 8. (von Reil verabfaßt, rec. in Brera sylloge, Vol. I. Nr. 2. Deutſch: J. L. Gautier's Phyſiologie und Pathologie der Reizbarkeit, aus dem Lat. mit Anmerk. Leipz. 1796, 8.)

J. D. Metzger über Irritabilität und Senſibilität als Lebensprincipen in der organiſirten Natur, Königsberg 1794. 8.

*K. F. Cloſſius Anmerkungen über die Lehre von der Empfindlichkeit und Reizbarkeit der Theile, Tübingen 1795. 8.

Jac. Berzelloti esame di alcune moderne teorie intorno alla causa proſsima della contrazione muscolare, Siena 1796, 8. (überſ. von Nolde in Reil's Arch. f. Phyſiol. 6. B. 1. St. S. 168.)

Franc. Joh. Schelver diss. de irritabilitate, Goett. 1798, 8.

Irritabilitas, ſ. auch Incitabilität.

Irritamenta, ſ. Reize, auch Incitirende Potenzen. — *chemica*, ſ. Chemiſche Reize. — *mechanica*, ſ. Mechaniſche Reize. — *vitalia*, ſ. Vitale Reize.

Irritamentum Galvanicum, ſ. Galvaniſches Princip. — *libidinis*, i. q. Clitoris. — *metallicum metallorum*, ſ. Galvanismus.

Irritamina, *Irritantes potentiae*, ſ. Reize.

Irritatio, ſ. Reizung.

Irrumatio[1], eine ſchändliche Ausartung des Geſchlechtstriebes, mit Mißbrauch des Mundes zur Sexualfunction. Vgl. Sodomie.

1) Catulli carm. 21. v. 8. Vgl. auch Schurig gynaecol. s. 2. c. 7. §. 33. a ruma, i. e. a mamma ducto vocabulo, cum mentula, tanquam mammilla, alterius ori inferatur.

Irrumator[1], *qui irrumat*[2], Labda[3], Labdace. S. Irrumatio.

1) Catull. carm. 10. v. 12. 2) Catull. carm. 16. v 16. Martial. epigr. l. 2. ep. 47. v. 4. 3) Ein mit vorigem verwandtes obſcönes Wort λαβδα, ſtatt λαμβδα, als erſter Buchſtabe von λειχειν, lambere, oder von λεσβιαζειν, da die Lesbier wegen dieſer Unzüchtigkeit berüchtigt waren. Aristophan. Εκκλησ. Δυκεις δε μοι λαβδα κατα τους λεσβιους.

Isacralis plexus, ſ. Jſchiadiſcher Nervenplexus.

Ischia, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ſ. Hinterbacken.

1) ισχια, nach Pollux „carnosae ex utroque sacri ossis latere post lumbos eminentiae." Vgl. Foesii rec. Hipp. v. ισχιον.

Ischiadica arteria, ſ. Jſchiadiſche Arterie. — *regio*, ſ. Jſchiadiſche Region. — *vena*, ſ. Jſchiadiſche Vene.

Ischiadicae incisurae, ſ. Jſchiadiſche Inciſuren des Hüftknochens.

Ischiadicus nervus, ſ. Jſchiadiſcher Nerv und Nervenplexus. — *plexus nervosus*, ſ. ebendaſ. — — *vasorum lymphaticorum*, ſ. Jſchiadiſches Saugadergeflecht.

Jſchiadiſche Arterie[1], (Ischiadica arteria[2], Arteria glutaea inferior[3],) Sitzbeinpulsader[2], ein Aſt der hypogaſtriſchen Arterie, der unter dem birnförmigen Muskel über den Spinoſoſacralligamente aus dem Becken tritt, und den dort in der Nähe liegenden Muskeln beſtimmt iſt. S. unter Hypogaſtriſche Arterie.

1) Loder's anat. Taf. T. 91. N. 463. 2) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2594. 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1481.

Jſchiadiſche Ausſchnitte oder **Einſchnitte**, ſ. Jſchiadiſche Inciſuren.

Jſchiadiſche Inciſuren, oder Einſchnitte[1], oder Ausſchnitte[2] **des Hüftknochens**, (Ischiadicae incisurae[3], s. excisurae[4],) zwei an jedem Hüftknochen befindliche Einſchnitte, und

1) Blumenbach's Geſch. d. Knochen, §. 264. 2) 3) Sömmerring's Knochenl. §. 497. 4) Leber's Vorleſ. über d. Zerglied. S. 91.

zwar a) ein größerer[5], oder elliptiſcher[6], oder oberer[7], oder vorderer[8], (Incisura ischiadica[9], s ischiadica superior[10], s. anterior[11], Sinuositas ossis ilii[12], Incisura iliaca[13], s. iliaca superior[14],) Hüftbeinausſchnitt[15], Sitzbeinausſchnitt[16], Einſchnitt des Geſäßbeins[17], welcher von dem hintern Rande des Sitzſtückes und dem untern des Darmſtückes des Hüftknochens auf jeder Seite gebildet, nach unten aber von dem Spinoſoſacral- und Tuberoſoſacralligamente bis auf eine unregelmäßige Oeffnung verſchloſſen wird, und dem Pyriformis, der hintern iliaciſchen Arterie, und dem iſchiadiſchen Nerven nebſt der gleichnamigen Arterie zum Durchgange dient, und b) ein kleinerer[18], halbmondförmiger[19], oder unterer[20], oder hinterer[21], (Incisura ischiadica minor[22], s. inferior[23], s. posterior[24], s. lunata[25], s. semilunaris[26], Luna Albini[27], Incisura ischii[28],) welcher ſich an dem Körper des Sitzſtückes des Hüftknochens, gleich unter deſſen Spina befindet, ebenfalls vom Tuberoſoſacralligamente verſchloſſen wird, und dann durch eine halbmondförmige Oeffnung dem innern obturatoriſchen Muskel zum Austritte aus dem Becken dient. S. Hüftknochen.

6) — 7) Sömmerring's Knochenl. §. 427. 8) Leber's Vorleſ. u. ſ. w.
a. a. O. 9) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. Th. §. 139. 10) Söm-
merring's Knochenl. §. 427. 11) Leber's Vorl. u. ſ. w. a. a. O.
12) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 176. 13) — 16) Me-
ckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 754. 17) Lieutaud's Zer-
gliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 162. 18) Sömmerring's
Knochenl. §. 427. 19) Loder's anat. Handb. u ſ. w. a. a. O. 20)
Sömmerring's Knochenl. §. 427. 21) Leber's Vorleſ. u. ſ. w. a. a.
O. 22) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 604. 23)
Sömmerring's Knochenl. §. 427. 24) Leber's Vorleſ. u. ſ. w. a. a. O.
25) Loder's anat. Handb. u. ſ. w. a. a. O. 26) Meckel's Handb.
u. ſ. w. a. a. O. 27) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.
28) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. S. 164.

Iſchiadiſche Region, (Ischiadica regio,) Hüftgegend, (Cochone[1],) die Gegend des menſchlichen Körpers, welche dem Hüftgelenke des Oberſchenkels äußerlich entſpricht, alſo der untere vordere Theil der Hinterbacken. — Ariſtoteles[2] ſcheint die Hinterbacken ſelbſt zu meinen, wenn er behauptet, daß der Menſch allein ἰσχία beſitze, und daß ſelbſt der Affe ſie nicht habe. S. Regionen.

1) S. dieſes Wort. 2) de part. anim. l. 4. c. 10.

Iſchiadiſche Vene[1], (Ischiadica vena[2].) die Vene, welche die iſchiadiſche Arterie begleitet, und von der hypogaſtriſchen Vene aufgenommen wird. S. unter Hypogaſtriſche Vene.

1) 2) Loder's anat. Taf. T. 128. F 5. N. 58.

Iſchiadiſcher Nerv[1], (Ischiadicus nervus[2].) Hinterer[3], oder Großer[4] Schenkelnerv, oder Größerer[5] Hüftennerv[6], Hüftnerv[7], Gichtnerv[8], Sitzbeinnerv[9], Großer Beinnerv,

1) Sömmerring's Hirn- und Nervenlehre, S. 307. 2) J. H. Joer-
dens descr. nervi ischiadici, icon. ill. Erlang. 1788, fol. 3)
Sömmerring's Hirnlehre u. ſ. w. a. a. O. 4) Leber's Vorleſ. über d.
Zergliederungsk. Wien 1776, S. 350. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. An.
d. M. 4. B. §. 2210. 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S.
542. 7) 8) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 5. B. S. 314.
9) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 240.

Geſäßnerv[10], (Nervus sciaticus[11], s. ischiaticus[12], Nervus cruralis posterior[13], s. posticus[14], s. magnus[15],) ſ. unter Iſchiadiſcher Nervenplexus.

10) Günther's Nervenl. überſ. v. Pottgießer, S. 167. 11) nach Winslow „le nerf sciatique" (expos. anat. T. III. tr. des nerfs, §. 318.) S. auch Mayer's Beſchr. u. ſ. w. 8. B. S. 355. 12) Leberi prael. anat. Vind. 1776, p. 285. 13) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 8. B. S. 354. 14) nach Vieuſſens (nevrogr. univ. Francof. 1690, p. 416.) 15) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Iſchiadiſcher Nervenplexus, Iſchiadiſcher Plexus, (Plexus nervorum ischiadicus, Plexus ischiadicus[1], s. ischiaticus[2],) Hüftnervengeflecht[3], Heiligbeingeflecht[4], Hüftsgeflecht[5], Hüftengeflecht[6], Geſäßgeflecht[7], (Plexus isacralis,) wird aus dem vordern Aſte des vierten und fünften Lumbarnerven, die aus den letztern Vertebrallöchern, und aus dem vordern Aſte des erſten bis dritten Sacralnerven, die durch die vordern Sacrallöcher in das Becken hervortreten, gebildet; nach oben hängt er durch den vierten Lumbalnerven mit dem Lumbalgeflechte zuſammen, nach unten geht er in den iſchiadiſchen Nerven über.

Sobald die vordern Aeſte der erwähnten Nerven, oder die Wurzeln des iſchiadiſchen Geflechtes, aus ihren Löchern hervorgetreten ſind, vereinigt ſich ein jeder durch zwei, auch drei kurze Verbindungsäſte mit dem Beckentheile des Intercoſtalnervenſtammes, worauf ſie ihre Richtung nach außen nehmen, und vor dem Pyriformmuskel herabſteigen, ſo daß das Hüftgeflecht nur mit ſeinem untern Ende unter dieſem Muskel aus der großen iſchiadiſchen Inciſur heraustritt, und eigentlich von oben nach unten in dieſer Inciſur liegt. Zuweilen bringt eine Wurzel deſſelben durch den Pyriformmuskel, ſo daß das Geflecht eine Portion dieſes Muskels zwiſchen ſich faßt. Nach unten und hinten hängt ihm gewiſſermaßen ein kleines Geflecht, das Schamgeflecht, (Plexus pudendalis,) an, welches zwiſchen dem Pyriform- und dem obern Zwillingsmuskel liegt, und aus dünnen Aeſten des dritten Sacralnerven, welche ſich mit dem vierten Sacralnerven und unter ſich verbinden, beſteht.

Aus den untern Wurzeln des iſchiadiſchen Geflechtes, oder den dritten und vierten Sacralnerven, kommen nach innen, (innerhalb des Beckens,) mehrere kleinere Nerven hervor, welche theils mit dem hypogaſtriſchen Geflechte des Gangliennerven ſich vereinigen, und daſſelbe bilden helfen, theils als mittlere Maſtdarmnerven zu dem Maſtdarme, als Blaſennerven zur Harnblaſe, beim Manne zur Vorſteherdrüſe und dem Samenbläschen, beim Weibe als Gebärmutter- und Scheidennerven zur Gebärmutter und Scheide gehen.

Aus dem obern Theile des Plexus treten nach außen einige kleinere Aeſte über dem Pyriformmuskel, dicht unter dem obern Rande der iſchiadiſchen Inciſur, zum großen Geſäßmuskel, dann zum Py-

1) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. S. 633. 2) Günther's Nervenl. überſ. v. Pottgießer, S. 157. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2 B. S. 179. 4) 5) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 342. 7) Günther's Nervenl. u. ſ. w. a. a. O. 8) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

riformmuskel, welche auch dieſen durchbohren, und ſich mit jenen und dem folgenden Nerven verbinden; hierauf der obere Gefäßnerv, (Nervus glutaeus superior,) welcher zuerſt einen Zweig abgibt, der ſich mit dem vorigen vereinigt, zum großen Gefäßmuskel, (Musculus glutaeus maximus,) geht, dann über dem Pyriformmuskel hervorkommt, und indem er zwiſchen den mittlern und kleinen Geſäßmuskel tritt, dieſen Muskeln Zweige gibt; er läuft zwiſchen ihnen in einiger Entfernung über dem großen Rollhügel, (Trochanter.) des Oberſchenkelknochens nach vorn, und endet in dem Spanner der Schenkelbinde, (Tensor fasciae latae.) Sodann tritt ein höherer und ein tieferer Zweig hervor, welche ſich zu dem untern Gefäßnerven, (Nervus glutaeus inferior,) vereinigen, der unter dem Pyriformmuskel, zuweilen dieſem Zweige gebend, hervor an die innere Fläche des großen Gefäßmuskels tritt, ſich mit einem tiefern Zweige des iſchiadiſchen Nerven und einem des hintern Hautnerven verbindet, und ſich in dieſem Muskel verbreitet.

Unten und außen kommt aus dem Geflechte ein Zweig, welcher mit einem obern Zweige des iſchiadiſchen Nerven, den anſehnlichen, hintern gemeinſchaftlichen Hautnerven, (Nervus cutaneus femoris posterior, s. communis,) bildet, welcher an der innern Fläche des großen Geſäßmuskels, demſelben unbeſtändige Zweige gebend, herabgeht; er gibt zuerſt einen Zweig, wodurch er ſich mit dem untern Geſäßnerven verbindet, und dann zwei bis drei Hautzweige, welche an der innern Fläche des großen Geſäßmuskels aus einander weichend herabgehen, ſich um den untern Rand deſſelben herumbiegen, und in dem untern Theile der Haut des Geſäßes, ſowohl gegen den Sitzhöcker und das Mittelfleiſch, als auch gegen den großen Rollhügel des Oberſchenkels hin, verlieren, hierauf ein auch zwei Zweige, welche ſich unter dem Sitzhöcker über der Schenkelbinde nach innen herumbiegen, und ſich in der Haut an der innern Seite des Oberſchenkels, des Dammes, und im hintern Theile des Hodenſackes veräſteln, und mit Zweigen vom untern Schamnerven verbunden ſind. Nunmehr tritt der hintere Hautnerv unter dem untern Rande des großen Geſäßmuskels, die Schenkelbinde durchbohrend, hervor, gibt einen Zweig nach innen für den obern Theil der Haut des Oberſchenkels, und theilt ſich dann in den mittlern und äußern hintern Hautaſt des Oberſchenkels, (Ramus cutaneus medius et externus femoris.) Der erſtere ſteigt in der Mitte des Oberſchenkels unter der Haut herab, und veräſtelt ſich bis in die Kniekehle und um den obern Theil der kleinen Roſenader, (Vena saphaena parva,) und verbindet ſich mit dem Wadenhautnerven vom Fibular- oder Tibialnerven. Der letztere dagegen wendet ſich nach außen, und veräſtelt ſich in der Haut bis in die Gegend des äußern Gelenkknorrens des Oberſchenkels, (Condylus externus ossis femoris.)

Unten geht der iſchiadiſche Plexus in den Hüftnerven über. Hinter dieſem kommt nun aus dem Schamgeflechte der gemeinſchaftliche Schamnerv, (Nervus pudendus communis,) hervor, welcher ſich mit der gemeinſchaftlichen Schamarterie zwiſchen den beiden großen untern Beckenligamenten, (Ligamentum spinoso- et

tuberosoſacrum,) in den Ausgang des Beckens unter den Aufheber des Afters begibt, einen Zweig zum innern Hüftlochmuskel gibt, und ſich dann in den untern und obern Schamnerven ſpaltet. Der untere oder innere Schamnerv, (Nervus pudendus inferior, s. internus,) iſt der größeſte, und ſpaltet ſich unter dem Aufheber des Afters in drei bis vier nach vorn verlaufende Zweige, von denen der eine nach außen zum Ruthenheber geht, die andern drei hingegen, welche ſich wieder in zahlreiche Zweige theilen, zu dem vordern Theil des Schließmuskels und Aufheber des Afters, zu den Quermuskeln des Mittelfleiſches, und zu den Harnſchneller gehen; ein größerer Zweig dringt hinter in die Zwiebel der Harnröhre, bis zur Schleimhaut derſelben, zu dem Hodenſack und den äußern Schamlefzen. Alle dieſe Zweige ſind unter ſich, und mit Zweigen des untern Hämorrhoidalnerven und des hintern Hautnerven des Oberſchenkels vielfach verbunden, beſonders aber dringen zahlreiche Zweige in die Haut des Afters, des Mittelfleiſches und des Hodenſackes und der Schamlefzen. — Der obere oder äußere Schamnerv, (Nervus pudendus superior, s. externus, s. penis dorsalis,) geht dicht an dem innern Hüftlochmuskel vorwärts, dann an dem aufſteigenden Aſte des Sitzknochens und abſteigenden Aſte des Schamknochens, zum Theil von dem hintern Rande des Ruthenhebers bedeckt, in die Höhe, ferner unter der Symphyſe der Schamknochen auf den Rücken der Ruthe, und verbreitet ſich mit den größern Zweigen dicht auf dem cavernöſen Körper, kleinere Zweige an die Haut des Ruthenrückens gebend, nach vorn verlaufend bis in die Eichel. Beim Weibe iſt er kleiner, verbreitet ſich auf dem Kitzler, und wird der Kitzlernerv, (Nervus clitorideus,) genannt.

Der untere Maſtdarmnerv, (Nervus haemorrhoideus inferior,) tritt hinten und innen neben dem vorigen aus dem Schamgeflechte hervor, und geht mit dieſem zwiſchen den untern Beckenligamenten nach vorn zu dem Aufheber des Afters, verbreitet ſich in dem hintern Theile deſſelben und des Sphincters in die Haut, welche den After umgibt, und verbindet ſich mit dem untern Schamnerven.

Zwiſchen dem Schamgeflechte und dem untern Ende des iſchiadiſchen Geflechtes entſpringt ein Aſt, der entweder beiden, oder einem oder dem andern angehört, welcher dicht unter dem Sitzknochenſtachel, durch die kleine iſchiadiſche Inciſur, zum innern Hüftlochmuskel geht, und ſich von unten aus in demſelben verbreitet; zuweilen gibt er einen Zweig zum obern Zwillingsmuskel.

Der iſchiadiſche Nerv, Hüftnerv, (Nervus ischiadicus,) iſt nicht nur der größte Nerv der untern Extremität, ſondern auch der des ganzen Körpers, geht aus dem untern Ende des iſchiadiſchen Plexus, deſſen Fortſetzung er iſt, zwiſchen dem Pyriform- und dem obern Zwillingsmuskel, aus der großen iſchiadiſchen Inciſur hervor, und ſteigt hinter den Rollmuskeln zwiſchen dem Sitzknochenhöcker und dem großen Rollhügel des Oberſchenkelknochens, von dem großen Geſäßmuskel bedeckt, zum Oberſchenkel herab. Er gibt zuerſt rückwärts einen Zweig, der dicht auf dem hintern Umfange der Gelenkpfanne, von dem obern Zwillingsmuskel und dem äußern Ende des innern Hüftlochmuskels bedeckt, herabgeht, zuweilen dieſen Muskeln, aber

immer dem untern Zwillingsmuskel, und dem viereckigen Schenkelmuskel Zweige gibt, und im letztern ſich verliert. Nach außen kommt ein Zweig aus ihm, welcher ſich entweder mit dem untern Gefäßnerven, oder mit dem hintern Hautnerven vom iſchiadiſchen Geflechte, oder durch zwei Zweige mit beiden zugleich verbindet.

Hierauf gibt der iſchiadiſche Nerv für die Flexoren des Unterſchenkels Zweige: nämlich zuerſt einen Zweig für den ſemitendinöſen Muskel, einen, auch zwei Zweige für den langen Kopf des zweiköpfigen Schenkelmuskels, dann einen größern Zweig für den halb tendinöſen und halb membranöſen Schenkelmuskel zugleich, von welchem auch ein Zweig zu dem großen Adductor von hinten geht; dann tiefer einen Zweig für den kurzen Kopf des zweiköpfigen Schenkelmuskels.

Nunmehr tritt der iſchiadiſche Nerv vor dem langen Kopfe des zweiköpfigen Schenkelmuskels in den Raum, (Interstitium poplitaeum,) zwiſchen dieſem und dem halb tendinöſen und halb membranöſen Muskel, und ſpaltet ſich ſogleich in den äußern Aſt, oder Wadenbeinnerven, und in den innern Aſt, oder Schienbeinnerven; zuweilen geſchieht dieſe Spaltung ſchon am Urſprunge aus dem Geflechte, oder früher oder ſpäter in ſeinem Verlaufe. Im allgemeinen iſt die Theilung immer hoch oben, nur daß beide Stämme durch lockeres Zellgewebe bis zum Kniekehlenraum genau an einander geheftet ſind.

1) Der Wadenbeinnerv, (Nervus fibularis, s. peroneus, s. ischiadicus minor, s. externus,) iſt der kleinere, geht nach außen, als der äußere Kniekehlennerv, (Nervus poplitaeus externus,) an der innern Seite des zweiköpfigen Schenkelmuskels, an dieſen einen Zweig gebend, dann hinten an dem äußern Oberſchenkelknorren, zwiſchen der Sehne des erwähnten Muskels und dem äußern Zwillingswadenmuskel, bis hinter den Kopf des Wadenknochens herab. In dieſem Verlaufe gibt er zuerſt den mittlern hintern Hautnerven des Unterſchenkels oder der Wade, (Nervus cutaneus posterior medius cruris,) welcher ſich nach innen abwärts wendet, und ſich in der Mitte in der Haut auf der Wade, bis in die Gegend der Achillisſehne herab veräſtelt; zuweilen iſt er ein Zweig des folgenden Nerven. — Dann gibt er den hintern äußern Hautnerven des Unterſchenkels, (Nervus cutaneus posterior exterior cruris,) welcher mehr nach außen in der Richtung des Wadenknochens, jedoch im Herabſteigen ſich etwas nach innen wendet, auf der Unterſchenkelbinde herabgeht, hinten und außen der Haut Zweige gibt, und in der Gegend der Achillisſehne und des äußern Knöchels ſich entweder bis zum äußern Knöchel veräſtelt, und durch kleine Zweige hier mit dem langen Hautnerven des Unterſchenkels und Fußes von dem Tibialnerven verbindet, oder mit ihm zuſammenfließt; im letztern Falle wendet er ſich ſchneller nach innen über die Wade herab, und erſetzt den vorigen Zweig. — Dicht hinter dem Kopfe des Wadenknochens gibt er einen Zweig, welcher ſich unter demſelben nach außen und vorn, den langen Fibularmuskel durchbohrend, um den Wadenknochen herumbiegt, und dieſem Muskel, dem langen gemeinſchaftlichen Zehenſtrecker und dem vordern Tibialmuskel, an ihrem oberſten Theile, Zweige gibt, und in dem letz-

tern endet. Hierauf theilt ſich der Fibularnerv ſogleich in den oberflächlichen und in den tiefern Aſt.

Der oberflächliche Aſt des Wadenbeinnerven, Hautnerv des Fußrückens, (Ramus, s. Nervus peroneus superficialis, s. cutaneus dorsi pedis,) gibt ſogleich einen Zweig an den langen Fibularmuskel, welchen er nun in ſchräger Richtung nach vorn abwärts durchbohrt, dann dem kurzen Wadenbeinmuskel einen Zweig gibt, vor dieſem eine Strecke herabſteigt, die Flechſenbinde durchbohrt, und ſich in zwei Aeſte ſpaltet: in den innern und mittlern Hautaſt des Fußrückens, (Ramus cutaneus internus et medius dorsi pedis;) zuweilen ſind beide Aeſte ſchon hoch oben geſpalten, die dann getrennt die Unterſchenkelbinde durchbohren. Beide gehen dicht auf der Schenkelbinde unter der Haut, dieſer nach vorn und unten am Unterſchenkel und über den äußern Knöchel hin, Zweige gebend, über das Kreuzligament des Unterſchenkels hinweg, zum Fußrücken, wo ſie ſich wieder ſpalten, kleine Zweige an den innern und mittlern Theil der Haut des Fußrückens geben, und verſchiedentlich unter ſich, mit dem tiefen Muskelaſte und mit dem äußern Hautaſte des Fußrückens vom Tibialnerven verbunden ſind. Hierauf ſpalten ſich dieſe Zweige wieder, in die Rückennerven der Zehen, (Nervi digitales dorsales pedis,) ſo daß jede Zehe an ihrem äußern und innern Rande einen Nerven erhält, welche ſich in der Haut am Rücken der Zehe verbreiten. Nur der äußere Rand, zuweilen auch der innere Rand der kleinen Zehe, und der äußere Rand der vierten Zehe, erhalten nicht von dieſem Nerven, ſondern von dem Hautaſte des Tibialnerven, ihre Aeſte.

Der tiefe Aſt oder Muskelaſt des Wadenknochennerven, (Ramus, s. Nervus peroneus profundus, s. muscularis peroneus,) umſchlingt über dem vorigen Aſte nach außen und vorn das obere Ende des Wadenknochens, den langen Fibularmuskel durchbohrend, und gelangt hinter dem langen gemeinſchaftlichen Ausſtrecker der Zehen an die vordere Tibialarterie, gibt an dieſen Muskel, den vordern Tibialmuskel und den langen Ausſtrecker der großen Zehe Zweige, und ſteigt dann zwiſchen beiden letztern Muskeln an der Arterie, dicht vor der Zwiſchenknochenmembran, dann hinter dem Kreuzbande zum Fußrücken herab, und ſpaltet ſich vor dem Fußgelenke in zwei Aeſte. Der äußere verläuft mit der Fußwurzelarterie, (Arteria tarsea externa,) dicht auf der Fußwurzel unter dem kurzen Strecker der großen Zehe und dem kurzen gemeinſchaftlichen Strecker der Zehen quer nach außen, gibt dieſen Muskeln Zweige, und endet im letztern. Der innere Aſt geht mit der Fortſetzung der Tibialarterie oder der Fußarterie, (Arteria pediaea,) über den erſten Zwiſchenknochenmuskel des Mittelfußes vorwärts, gibt dieſem Muskel und an den innern Theil der Haut des Fußrückens Zweige, und fließt mit dem oberflächlichen Hautnerven des Fußrückens zuſammen, ſo daß oft der äußere Rückennerv der großen Zehe und der innere der zweiten Zehe mehr von dieſem als von jenem kommen.

2) Der Schienbeinnerv, (Nervus tibialis,) iſt der innere und ſtärkſte Aſt des iſchiadiſchen Nerven und die Fortſetzung deſſelben, welcher in gerader Richtung, bald an die Kniekehlenarterie und

Vene tretend, mit dieſen und mit vielem Fett umgeben, in die Kniekehle herabſteigt, und von der Spaltungsſtelle des Hüftnerven bis unter das Kniegelenk, auch der innere Kniekehlennerv, (Nervus popliteus internus,) genannt wird. Er gibt zuerſt einen unbeſtändigen Hautzweig zur Wade; dann gewöhnlich den anſehnlichen, hintern langen Hautnerven des Unterſchenkels und des Fußes, oder äußern Hautnerven des Fußes vom Tibialnerven, (Nervus cutaneus pedis externus, s. Ramus communicans tibialis,) welcher in der Kniekehle oberflächlicher und in der Richtung des Stammes und auf der Mitte des Zwillingswadenmuskels, wie in einer Furche deſſelben, bis zur Achillesſehne herabſteigt, hier die Flechſenbinde des Unterſchenkels durchbohrt, entweder ſich durch kleine Zweige mit dem äußern Hautnerven von dem Fibularnerven verbindet, oder mit dieſem gänzlich zuſammenfließt, ſo daß dadurch der eigentliche äußere Hautnerv des Fußes gebildet wird; zuweilen, (jedoch ſelten,) wird er von dieſem erſetzt. Nunmehr biegt er ſich an der kleinen Roſenvene, (Vena saphena parva,) unter dem äußern Knöchel nach vorn, gibt hier verſchiedentliche Zweige zur Haut hinter und unter dem Knöchel und zur Ferſe, ſchickt einen Zweig ſchräg auf- und vorwärts zum Fußrücken, welcher ſich mit dem mittlern Hautnerven des Fußrückens verbindet, und verbreitet ſich dann in die Haut längs dem äußern Rande des Fußes und der fünften Zehe als äußerer Rückennerv derſelben bis zu ihrer Spitze.

Hierauf entſpringen aus dem Tibialnerven ein kleiner Zweig für die Kniegelenkcapſel; einer für den Plantarmuskel, größere Aeſte für den dreiköpfigen Wadenmuskel, (Nervi gastrocnemei et solei,) und ein Zweig für den Kniekehlenmuskel.

Nunmehr tritt der Stamm als eigentlicher Tibialnerv zwiſchen der Inſertion des Kniekehlenmuskels und des innern Kopfes des dreiköpfigen Wadenmuskels, (Soleus,) in die Tiefe des Unterſchenkels, gibt zuweilen hier aufwärts den Nerven für den Kniekehlenmuskel, und ſteigt dann zwiſchen dem innern Wadenmuskel, dem langen Beuger der großen Zehe und dem hintern Tibialmuskel, dieſen Muskeln und dem langen gemeinſchaftlichen Zehenbeuger Zweige gebend, an der hintern Tibialarterie gegen den innern Knöchel herab; außer den verſchiedentlichen Muskelzweigen gibt er oben einen langen Aſt, welcher an der Fibulararterie und innern Fläche des langen großen Zehenbeugers herabgeht, und ſich im letztern veräſtelt. Nachdem er hinter dem innern Knöchel verſchiedene Zweige für den innern und hintern Theil der Ferſe abgegeben hat, tritt er an der innern Seite des Ferſenknochens über den Abzieher der großen Zehe, und theilt ſich in den innern und äußern Fußſohlennerv.

Der innere Sohlennerv, (Nervus plantaris internus,) iſt der ſtärkere, tritt zwiſchen den Abzieher der großen Zehe und den kurzen gemeinſchaftlichen Beuger der Zehen, welchen er Zweige gibt, und ſpaltet ſich in einen kleinern innern und einen größern äußern Aſt. Der erſtere innere Aſt gibt Zweige, an den Ab- und Anzieher und den kurzen Beuger der großen Zehe, und geht als innerer Sohlennerv der großen Zehe, (Nervus plantaris internus, s tibialis halucis,) bis zur Spitze derſelben. Der äußere Aſt

ſpaltet ſich gleichfalls in zwei Zweige, welche ſich, indem ſie zwiſchen die Aponeuroſe der Fußſohle und den kurzen gemeinſchaftlichen Zehenbeuger treten, in die Sohlennerven der Zehen, (Nervi digitales plantares tibiales et fibulares,) ſpalten, ſo daß der äußere Rand der großen Zehe, beide Ränder der zweiten, dritten, und der innere Rand der vierten Zehe einen Digitalplantarnerven erhält, welche in der innern Lage der Haut, in der Richtung der Arterien, bis zur Spitze verlaufen, und hier beide in einen Bogen zuſammenfließen, aus welchem viele kurze Zweige in die Haut der Zehenſpitze hervortreten.

Der äußere Sohlennerv, (Nervi plantaris externus,) gibt ſogleich einen Zweig an den viereckigen Fußmuskel, (Caro quadrata Sylvii,) und wendet ſich dann zwiſchen dieſem und dem kurzen gemeinſchaftlichen Zehenbeuger, ihm einen Zweig gebend, nach außen und vorn, und theilt ſich in drei Aeſte. Der eine, oberflächliche, geht neben dem kurzen Zehenbeuger vorwärts, gibt kleine Hautzweige zur Sohle, und ſpaltet ſich in zwei Sohlenzehennerven, für den äußern Rand der vierten und für den innern Rand der fünften Zehe. Der zweite Aſt geht längs dem äußern Rande an der Sohlenfläche nach vorn, verſieht den Abzieher der kleinen Zehe mit Zweigen, und geht als äußerer Sohlennerv der fünften Zehe bis zur Spitze derſelben, ſo daß alſo dieſer, wie die große Zehe, an ihrem Rande einen langen getrennten Aſt erhält.

Der dritte, größte, tiefe oder Muskelaſt iſt die Fortſetzung des äußern Plantarnerven, welcher bogenförmig an dem Arterienbogen der Sohle, von außen nach innen und vorn, zwiſchen den Sehnen des langen gemeinſchaftlichen Zehenbeugers und den tiefen Sohlenmuskeln geht; er verſieht den kurzen Beuger der kleinen Zehe, die Lumbricalmuskeln, die Zwiſchenknochenmuskeln, den Anzieher der großen Zehe mit Zweigen, und endet in dem erſten Dorſalzwiſchenknochenmuskel [9].

(Bock.)

9) Der iſchiadiſche Nerv wurde zuerſt von Veſal (de h. c. fabr. l. 4. c. 17.) als der vierte Schenkelnerv beſchrieben und abgebildet. Mit dieſer Darſtellung kommt auch die von Vieuſſens (nevrogr. un. tab. 29 und 30.) gegebene meiſt überein. Auf den Euſtachiſchen Tafeln (Taf. 19. Fig. 2. u. Taf. 20. Fig. 2.) finden ſich zuerſt Abbildungen, in denen zugleich auf die benachbarten Theile Rückſicht genommen iſt. Auch die Zeichnungen in den Becretiniſchen Tafeln (tab. anat. ed. a C. Petrioli 14 u. 19.) haben als Darſtellungen dieſes Nerven aus früherer Zeit ihr Verdienſt. Weit befriedigender ſind aber die Abbildungen in der eignen Monographie von Jördens (descr. nervi ischiadici, iconibus illustrata, Col. 1788, fol) Doch verdienen die Abbildungen in dem ſchätzbaren Werke von Fiſcher (descr. an. nervor. lumbalium sacralium et extremitatum inferiorum, Lips. 1791, fol. max.) die auch auf den Loderſchen Tafeln (174 — 176.) copirt ſind, den Vorzug. Unter den Mayerſchen anatomiſchen Kupfertafeln finden ſich Abbildungen von der Verbreitung des iſchiadiſchen Nerven, im 5ten Heft, Taf. 5 u. 6.) (N. d. H.)

Iſchiadiſches Saugadergeflecht, (Ischiadicus plexus vasorum lymphaticorum [1],) dasjenige Geflecht lymphatiſcher Gefäße, welches in der Gegend der iſchiadiſchen Arterie liegt, die tiefern Lymphgefäße des Gefäßes aufnimmt, und ſich unter dem birnförmigen Muskel in das innere iliaciſche Saugadergeflecht ergießt. S. unter Plexus lymphatiſcher Gefäße.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2775.

Ischiaticus nervus, ſ. Iſchiadiſcher Nerv. — *plexus*, ſ. Iſchiadiſcher Nervenplexus.

Ischii os, ſ. Sitzſtück des Hüftknochens.

Ischio-basio-trochantericus musculus, i. q. Quadratus femoris. — *cavernosus musculus*, i. q. Erector clitoridis et penis. — *clitorideus musculus*, i. q. Erector clitoridis. — *coccygeus musculus*, i. q. Spinoso-coccygeus. — *creti-tibialis musculus*, i. q. Semitendinosus. — *femoralis musculus*, ſ. unter Adductoren des Schenkels, den großen Adductor. — *femoro-peroneus*, *s. peroneus musculus*, i. q. Biceps cruris. — *popliti-tibialis musculus*, i. q. Semitendinosus. — *pubio-femoralis musculus*, ſ. unter Adductoren des Schenkels, den großen Adductor. — *pubo-prostatei musculi*, ſ. Quermuskeln des Perinäums.

Iſchioſacralligamente, (*Ischio-sacralia ligamenta*,) Untere[1] oder Hintere[2] Beckenbänder, (Ligamenta sacro-ischiadica[3],) zwei ſtarke, ſich kreuzende und auf jeder Seite den Kreuzknochen mit dem Sitzſtücke des Hüftknochens verbindende Ligamente: das Tuberoſo-ſacral- und das Spinoſo-ſacralligament, die man erſt in neuern Zeiten als zwei Ligamente hat unterſcheiden lernen. S. Beckenligamente.

1) Sömmerring's Bänderlehre, §. 40 u. 41. 2) Meckel's Handb. d menſchl. Anat. 2. B. §. 941. 942. 3) nach Weitbrecht (syndesmol. Tab. 16. 17.)

Ischio-spino-trochantericus musculus, i. q. Gemelli musculi. — *sub-tibialis musculus*, i. q. Semitendinosus. — *trochantericus musculus*, i. q. Gemelli musculi, ſ. auch Quadratus des Schenkels.

Ischion, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], i. q. Coxa, ſ. Hüfte, auch Hüftgelenk.

1) ἰσχίον. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v. Dieß Wort bedeutet ſowohl die ganze Gelenkverbindung des Hüft- und Schenkelknochens, als auch die einzelnen dieſe Verbindung zunächſt bewirkenden Theile.

Ischomena, deßgleichen, Contenta, ſ. unter Enthaltende und Enthaltene Theile.

Ischomenologia[1], *Ischontologia*[2], von Sprögel[3] vorgeſchlagene Terminologien, erſtere zur Bezeichnung der Lehre von den Feuchtigkeiten des Körpers, letztere zur Bezeichnung der Lehre von den Röhren und Häuten. S. Hygrologie und Angiologie.

1) 2) Kulmus anat. Tabell. Tab. 1. Anmerk. 3) der ganze menſchl. Körper, Hamb. 1718.

Isochronos[1], *s. Isodromus*[2] *pulsus*, gleichmäßiger Pulsſchlag. S. Rhythmus des Pulſes.

1) 2) ἰσόχρονος, ἰσόδρομος. Galeni de dign. puls. l. 2. c. 1.

Iſolatoren, (*Isolatores*.) ſ. Idio-electriſche Körper.

Iſolirte Körper, ſ. Sympericlectriſche Körper.

Isomoiria, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], Gleichmäßigkeit der Theile und der Kräfte als Bedingung der Geſundheit.

1) ἰσομοιρία. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Isosthenes[1] sc. *musculus*, nach Galen[2] ein Muskel von gleichen Kräften, in Beziehung auf einen andern, mit dem er in antagoniſtiſchem Verhältniſſe ſteht, im Gegenſatze von Anisosthenes[3], von ungleicher Kraft. Vgl. Antagoniſten.

1) ισοσθενης. 2) de motu musc. l. 1. c. 9. 3) ανισοσθενης.

Isthmion, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], i. q. Isthmus, insbeſondere Rachen.

1) ισθμιον.

Isthmoides os[1], ſ. Ethmoidalknochen.

1) fehlerhaft nach ηθμοειδης gebildet.

Isthmos, *Isthmus*, wörtlich eine Erdenge oder Landzunge, alſo überhaupt ein verengerter Theil, insbeſondere der Rachen.

Iſthmus der Schilddrüſe, (Isthmus glandulae thyreoideae[1],) der mittlere engere Theil der Schilddrüſe, in welchem ſich ihre beiden Lappen vereinigen. Von ihm aus geht ein unbeſtändiger Fortſatz, (Columna media[2], s. Cornu medium glandulae thyreoideae[3],) nach oben. Vgl. Thyreoideiſche Drüſe.

1) — 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 8. B. §. 1895.

Iſthmus der Urethra, (Isthmus urethrae[1],) Enger[2], oder Häutiger Theil[3], oder Hals der Harnröhre[4], (Collum[5], s. Pars membranacea[6] urethrae,) derjenige etwas verengerte Theil der männlichen Harnröhre, welcher zwiſchen dem vordern Ende der Proſtata und der Harnröhrenzwiebel liegt. S. Harnröhre.

1) Halleri el. physiol. T. VII. l. 24. s. 1. §. 33. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 162. 3) Loder's anat. Taf. T. 75. F 4. N. 15. 4) 5) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 3. B. S. 654. 6) Loder's anat. Taf. a. a. O.

Isthmus glandulae thyreoideae, ſ. Iſthmus der Schilddrüſe. — *hepatis*, ſ. Geſchwänzter Fortſatz der Leber. — *urethrae*, ſ. Iſthmus der Urethra. — *Vieussenii*, ſ. Vieuſſenſcher Iſthmus.

Iter ad ventriculum tertium, ſ. unter Aperturen des dritten Gehirnventrikels, vordere Apertur. — *urinarium*, i. q. Urethra.

Ithmoideum os, fälſchlich ſtatt Ethmoideum os, ſ. Ethmoidalknochen.

Ithyphallus, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], i. q. Penis erectus. Vgl. Phallus.

1) ιθυφαλλος.

Ithytriches, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], Perſonen mit ſchlichtem Haar, im Gegenſatze von Ulotriches[2], kraushaarige Menſchen. S. unter Haupthaare.

1) ιθυτριχες (Hippocr. epid. l. 6. ep. 7. 2) ουλοτριχες.

Itio, *Itus*, ſ. Gehen.

Jubae, eigentlich die Mähnen bei Pferden oder Löwen, uneigentlich langes mähnenartig, zu beiden Seiten des Halſes herabfallendes Haupthaar. S. Haupthaar.

Jucken[1], (Prurigo[2], Pruritus[3],) eine dem Kitzel, (vgl. dieſen Artikel,) analoge Modification des den Integumenten des Kör-

1) Weikard's philoſ. Arzt, 5. B. S. 3. 2) „cutis." Plinii hist. nat. l. 25. c. 8. 3) ibid. l. 20. c. 3.

pers, als Organe des Taſtſinnes, eignen Wahrnehmungsvermögens, keinesweges aber mit jenem eine und dieſelbe Empfindung[4], wie bei Aufmerkſamkeit auf ſich ſelbſt jeder ſich leicht überzeugen kann. Beſonders iſt das Jucken vom Kitzel dadurch unterſchieden, daß es eine rein topiſche Affection bleibt, und nicht, wie dort, das ganze Nervenſyſtem in eine, zwiſchen Luſt und Unluſt ſchwebende, wiewohl immer auf die Dauer ſtörende Bewegung ſetzt, dabei ſtets läſtig iſt, und das Bedürfniß eines gegenſeitigen Hautgefühls aufregt, welches letztere, indem es jenes verdrängt, einen höchſt angenehmen Sinneseindruck macht, und durch gleichmäßiges und verbreitetes Frottiren der Haut, (Scharren, Kratzen oder ähnliche mechaniſche Einwirkung,) gefliſſentlich erweckt wird.

Es iſt dieß an Wolluſt gränzende Gefühl, welches das Kratzen einer juckenden Hautſtelle begleitet, (wofür Thiere, deren Körperüberzug dem des menſchlichen Körpers entſpricht, eben ſo wie der Menſch Empfänglichkeit haben,) einer der vielen Belege zu dem phyſiologiſchen Satze, daß das Vergnügen der Sinne bei weitem zum größten Theile nur in der Wegnahme eines beläſtigenden Gefühls beſteht, und Schmerz alſo in dem Leben der Sinnesweſen ein eben ſo weſentliches Element als die Luſt iſt.

Die äußere Bedingung des Juckens iſt ein mäßiger Hautreiz, aber auf einer nur beſchränkten Stelle, oder nur in einzelnen Puncten einer vielleicht übrigens ſich weit erſtreckenden Hautfläche. Was in niederem Grade Jucken erregt, bewirkt in höherem Schmerz, den man dann gewöhnlich als einen beißenden bezeichnet. Das Kriechen eines Inſectes auf einer empfindlichen Hautſtelle, ſelbſt der Biß und der Stich kleiner Inſecten bewirkt ein juckendes Gefühl, das jedoch bei empfindlicher Haut, wie ein Flohſtich oder eine ähnliche Affection, ſchon für ſchmerzhaft gilt. Der Contact von äußern Stoffen, ſo z. E. von haarigen Kleidungsſtücken auf der empfindlichen Haut, hat, bei der ungleichen Einwirkung der rauhen Oberfläche, zumal bei Bewegung des Körpers, das läſtige Gefühl von Jucken zur Folge. Daſſelbe bewirken ſcharfe flüſſige Stoffe, verdünnt auf die Hautoberfläche angebracht, oder auch feſte Stoffe, aus denen der Hautdunſt Schärfen auszieht, auch dieſer ſelbſt, wenn, (wie in ſchmutziger Wäſche,) ſein ſcharf gewordener Rückſtand der Haut anklebt.

Es iſt nicht wohl mit Beſtimmtheit anzugeben, was in der Hautorganiſation vorgeht, wenn das Gefühl von Jucken rege wird. Nimmt man überhaupt, wenn der Taſtſinn in der Haut Affection erleidet, ein Aufrichten oder Anſchwellen der durch das Hautgebilde verbreiteten Nervenwärzchen an; ſo macht vielleicht dieſe Turgeſcenz, indem hier nur einzelne Puncte in der Haut dem Reize ausgeſetzt ſind, eine ungleiche Spannung der feinſten Nervenfäden der Haut, und dadurch dieſes widrige Gefühl. Es läßt ſich dann wenigſtens erklären, warum durch Frottiren der Haut, wo nun das Hautgebilde in einer großen Strecke in gleichmäßige Turgeſcenz kommt, das Jucken ſogleich gehoben wird, und wegen der höhern Lebendigkeit, in die dieß Organ dann geſetzt wird, das gegenſeitige Gefühl von Wohlbehagen hervortritt, jenes Gefühl, für das der Sinn der Südländer ſo viel Empfänglichkeit erlangt, denen

4) nach Welkard (a. a. O) iſt es bloß ein höherer Grad des Kitzels.

die Wolluſt des Frottirens und Maſſirens, nach vorherigen Hautbädern, über alle Genüſſe geht [5].

Das Jucken kann in ſeiner Zunahme ſo unangenehm werden, daß man ſelbſt ein bis zum ſchmerzhaften Gefühl fortgeſetztes Frottiren, wobei das Hautgebild ſelbſt, wenigſtens leichte, Läſionen erleidet, für einen Vortheil erachtet, und lieber erträgt. So kratzt man ſich bei juckenden Hautausſchlägen leicht wund, und fühlt ſich ſelbſt unter den Affectionen dieſer Verletzung wohler, als unter jenem Leiden.

Daß übrigens zwiſchen dem paſſiven Zuſtande des Hautgefühls, das Bedingung des Wohlbefindens iſt, und dem Schmerze bei Hautläſionen das Jucken einen Mittelzuſtand darſtelle, erſehen wir auch daraus, daß ſchmerzhafte Hautſtellen, wenn ſie heilen, während des Ueberganges zum normalen Zuſtande, oder auch an ihrer Grenze während der Dauer des Hautleidens, leicht jucken.

Durch Gewöhnung verliert das Hautgebild ſehr bald die Empfänglichkeit für juckende Hautreize. Man weiß, wie bald in ſtrenger Kloſterzucht ſich auch weichliche Körper an das Tragen härner Gewänder auf dem bloßen Leibe gewöhnen, wie unempfindlich in verwildertem Leben Menſchen gegen den Biß von Ungeziefer werden, wie wenig bei eingewurzeltem Krätzausſchlag in der Folgezeit Kranke daran leiden.

Doch dürfen Menſchen in gewöhnlichen Lebensverhältniſſen nur ein wenig auf ſich merken, um wahrzunehmen, daß ſie faſt unaufhörlich die Empfindung von Jucken an einer oder der andern Stelle ihres Körpers haben, die ſie nur aus Gewohnheit nicht achten; daher auch gelindes Frottiren der Haut faſt immer mit einigem Wohlbehagen begleitet iſt. Deßwegen glauben auch Perſonen, die ſich ängſtlich vor Ungeziefer oder vor Hautausſchlägen fürchten, ſobald nur ihre Phantaſie in etwas angeregt wird, ſich ſogleich ſchon davon afficirt, wenn auch ihre Beſorgniß noch ganz grundlos iſt.

Ungeachtet das Jucken eine Affection der äußern Haut iſt, ſo iſt doch auch jeder innere Theil, in den ſich der äußere Hautüberzug einſenkt, demſelben Gefühl unterworfen, und ſo weit als die äußere Haut noch nicht ihren organiſchen Charakter abgelegt, und mehr den einer Schleimhaut angenommen hat. Daher iſt Jucken in dem After, in dem vordern Theile der Harnröhre, in der weiblichen Scham, in der Mund- und vorzüglich in der Naſenhöhle, in dem äußern Ohre eine ſehr gewöhnliche Affection. In den tiefern Körperräumen wird theils durch den ſteten Schleimüberzug verhütet, daß ein hinzutretender Reiz eine Stelle nur in einzelnen Puncten afficirt [6], theils wird das Gefühl, das in dieſem Theile überhaupt mehr von dem Ganglienſyſtem, als, (wie die äußere Oberfläche des Körpers,) von dem Cerebralnervenſyſteme ausgeht, hier anders modificirt, und, zumal in pathologiſchen Zuſtänden, zu einer oder der andern jener

5) Dahin gehört auch das Frottiren des äußern Ohrganges der Chineſen. Vgl. Halleri el. phys. T. V. l. 12. s. 3. §. 4. 6) Doch tritt hier wohl conſenſuell in entfernten und mehr nach außen liegenden Theilen ein juckendes Gefühl ein, wofür der urſprünglich afficirte Theil keine Empfänglichkeit hat, ſo Jucken in der Naſe bei Würmern im Darmcanal, Jucken der Eichel beim Blaſenſtein.

Affectionen, die ihrer Eigenheit nach von dem Leidenden oft nicht beſchrieben werden können, da im Normalleben kein Gefühl hervortritt, dem ſie völlig entſprächen.

Häufig wird das juckende Hautgefühl ſicherer, als durch Frottiren der Haut, durch Reinigung der Hautgebilde, vorzüglich durch Abwaſchen der Haut, beſeitigt, indem hier der äußere, das Jucken veranlaſſende, Reiz direct entfernt wird. (H.)

Jucunditas, ſ. Luſtigkeit.

Judenknöchlein, ſ. Lus.

Judiciaria astrologia, ſ. Aſtrologie.

Judicium, ſ. Urtheil, Urtheilskraft. — *chiromanticum*, ſ. Chiromantiſches Urtheil.

Juga, im allgemeinen verbundene Dinge, ſo zunächſt Joche von Zugthieren, auch die Geſpanne ſelbſt, ferner Querbalken, Anhöhen, wodurch Berge zuſammenhängen u. ſ. w. insbeſondere in folgenden Fällen in die anatomiſche Nomenclatur aufgenommen.

Juga alveolaria maxillae inferioris et superioris, ſ. Alveolarerhabenheiten des Oberkiefers und Unterkiefers. — *cerebralia*, ſ. Cerebralerhabenheiten. — *cervicis uteri*, ſ. unter Baumartige Streifen des Uterushalſes. — *digitalia*, vgl. Fingerimpreſſionen der Gehirnhöhle. — *nervorum*, ſ. Nervenpaare. — *vesicae urinariae*, ſ. Eminente Linien der Harnblaſe.

Jugalia ossa, ſ. Backenknochen.

Jugalis processus maxillae superioris et ossis temporum, ſ. Zygomatiſcher Proceß des Oberkiefers und des Schläfeknochens. — *sutura*, ſ. Sagittalſutur. — *tuberositas*, ſ. Tuberoſität des Backenknochens.

Jugamentum [1], ſ. Zygomatiſcher Bogen.

1) eigentlich ein Querbalken.

Jugend, Jugendalter, Jugendzeit, Jünglings- und Mädchenalter, (Adolescentia [1], Juventus [2], Juventa [3], Juventas [4], Juvenilitas [5], Aetas juvenilis, s. florens [6], Aetatula [7],) diejenige Periode des menſchlichen Lebens, welche von den erſten Zeichen der eintretenden Pubertät beginnt, und ſich bis zur vollendeten Ausbildung des Körpers erſtreckt, oder zwiſchen dem Kindes- und Mannesalter mitten inne liegt: alſo die Blüthenzeit des Lebens. Sie begreift in unſern Gegenden beim männlichen Geſchlechte die Lebensjahre vom 14ten bis zum 27ſten, beim weiblichen die vom 12ten bis zum 21ſten Lebensjahre, obwohl eine genaue Beſtimmung der Lebensperioden nach Jahren nicht gegeben werden kann, weil die Natur ſelbſt hier keine feſten Grenzen kennt, ſondern nur allmählige Uebergänge macht, und weil Wohnort, Nationalität, Individualität und Lebensart große Verſchiedenheiten begründen.

1) (Das Alter von 13 bis 20 und auch wohl mehrern Jahren.) Ciceron. de senect. l. c. 2. 2) (das Alter zwiſchen 20 bis 40 Jahren.) Ciceron. de senect. l. c. 6. 3) Suetonii Dom. c. 12. 4) Lucretii de nat. rer. l. 5. v. 886. 5) Nonii doctr. de proprietate serm. l. c. 2. n. 418. 6) Ciceron. de senect. l. c. 6. 7) Ciceron. or. pro Sext. c. 8.

Das männliche Individuum heißt in dieſer Periode Jüngling, junger Mann, (Adolescens, Juvenis,) das weibliche Jungfrau, erwachſenes Mädchen, (Virgo.) Daß die Jugendzeit bei beiden Geſchlechtern nicht in dieſelben Lebensjahre fällt, kommt daher, daß das Weib überhaupt einen engern Lebenscyclus durchläuft, ſchneller zur Reife kommt, und auch ſchneller wieder der untergehenden Hälfte des Lebens zueilt. Vgl. den Artikel: Arithmetik des menſchlichen Lebens.

Die Hauptaufgabe, welche die Natur in der Jugendzeit des Menſchen löſ't, iſt die Ausbildung des Geſchlechtlichen und die Steigerung deſſelben zu der Höhe, welche das Individuum, ſeiner eigenthümlichen Natur nach, in dieſer Sphäre erreichen kann. Wie beim Kinde das Geſchäft der Verdauung und Ernährung dasjenige war, welches vorzugsweiſe ausgebildet wurde, und wie dort die Zähne das Organ waren, welches gleichſam neu gebildet aus ſeiner bisherigen Verborgenheit hervortrat; ſo iſt es in der Jugend die Geſchlechtsſphäre, und die mit ihr in enger ſympathiſcher Verbindung ſtehende Reſpiration, deren Organe vorzugsweiſe zu ihrer Ausbildung die Kräfte des Lebens in Anſpruch nehmen. Wie dort die Dentition, ſo iſt hier die eintretende und vollkommner werdende Pubertät [8] die wichtigſte Erſcheinung und die Quelle vieler Krankheiten. Die Bruſthöhle erweitert ſich und die in derſelben enthaltenen Organe erreichen nach und nach den höchſten Grad ihrer Ausbildung; die bei dem Kinde noch immer mehr vorherrſchende Venoſität muß jetzt der kräftiger hervortretenden arteriellen Thätigkeit weichen.

Dieſen körperlichen Veränderungen ähnlich erſcheint die pſychiſche Natur des Menſchen. Wenn das Kind faſt keine andern Begierden kennt, als die Sehnſucht nach Befriedigung ſeiner gefühlten Bedürfniſſe zur Ernährung des Körpers; ſo erſcheint in der Jugend das immer unruhiger werdende Heer der Leidenſchaften, welches, wie jene Begierden mit den Unterleibsorganen, ſo mit dem Herzen unläugbar in einer nähern Verbindung ſteht. Die erſte und gewöhnlich ſo heftige Geſchlechtsliebe, die Verachtung der frühern Wünſche der Kindheit, und das Streben nach dem edlern Kerne des Lebens bei beiden Geſchlechtern, der Durſt nach Ruhm und nach Thaten, die Sehnſucht nach Freundſchaft beim Jünglinge, die Sehnſucht nach den Freuden der Mutterſchaft und der Wunſch ein häusliches Leben zu beglücken bei der Jungfrau, ſind die Gefühle, welche in der Jugendzeit das ganze Herz des unverdorbenen Menſchen einnehmen, und dem Zwecke der Natur gemäß es erfüllen ſollen. Es ſind die Blüthen, welche wenn ſie nicht vom Sturme des eignen Herzens zerknickt, oder von dem unheiligen Anſtreben der Außenwelt gebrochen werden, in der nächſten ernſten Periode des Lebens die herrlichſten Früchte tragen müſſen.

8) Die Erſcheinungen, welche mit dem Mannbarwerden verknüpft ſind, betrachten wir beſonders unter dem Artikel Pubertät. (H.*)

Jugularaushöhlungen, (Jugulares fossae [1],) Droſſeladergruben [2], Halsadergruben, Halbmondförmige

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 135. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 300.

Hirnſchalengruben, die auf dem Jugulartheile des Occipitalknochens an den innern Seiten des Occipitalloches befindlichen, gekrümmten Knochenvertiefungen, welche ſich in dem Jugularloche endigen und den Jugularvenen zur Aufnahme dienen. Dergleichen werden aber auch an den Schläfeknochen, (Fossa venae jugularis [3],) unterſchieden, indem beide Knochen zur Bildung des Jugularloches beitragen. S. Occipitalknochen.

3) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 31.

Jugulardrüſen, (Jugulares glandulae [1],) Kehlendrüſen, Droſſeldrüſen [2], Lymphdrüſen an den Droſſeladern, Vordere tiefe Halsdrüſen [3], (Glandulae lymphaticae concatenatae [4] colli,) die an dem vordern Theile des Halſes in der Gegend der großen Gefäße liegenden größern Lymphdrüſen, die ſich bis gegen den Anfang der Bruſthöhle herab erſtrecken, und Saugadern des Kopfes und Halſes aufnehmen. S. Lymphgefäße, auch Drüſen.

1) 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. Th. S. 446. 3) 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1640.

Jugulare interstitium, ſ. Kehlgrube. — *os*, ſ. Schlüſſelknochen.

Jugulares arteriae, i. q. Carotides — *eminentiae*, ſ. Jugularproceſſe. — *fossae*, ſ. Jugularaushöhlungen. — *glandulae*, ſ. Jugulardrüſen. — *musculi*, ſ. unter Nackenmuskeln. — *partes ossis occipitalis*, ſ. Condyloideiſche Theile des Occipitalknochens. — *processus spinae*, ſ. Jugularproceſſe. — *venae*, ſ. Jugularvenen.

Jugulariae venae, ſ. Jugularvenen.

Jugularis fossa, ſ. Kehlgrube. — *plexus vasorum lymphaticorum*, ſ. Jugularſaugadergeflecht. — *vena communis exterior*, *s. externa interior*, *s. interna manifesta*, *profunda*, *s. submersa*, *superficialis*, ſ. Jugularvenen.

Jugularlöcher, (*Jugularia foramina* [1],) Droſſeladerlöcher [2], Halsblutaderlöcher, Zerriſſene Löcher [3], Löcher für die innern Halsvenen [4], (Foramina lacera [5], s. disrupta, s. irregularia, Rimae petroso-occipitales [6], s. occipitali-petrosae [7],) die zwei an der Baſis des Hirnſchädels gemeinſchaftlich vom Jugulartheile des Hinterhauptknochens, und der Pyramide des Schläfeknochens gebildeten unregelmäßigen Lücken, welche den innern Jugularvenen, und dem gloſſopharyngeiſchen, dem vagen und dem acceſſoriſchen Nerven zum Durchgange dienen. S. unter Hirnſchädel.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 300. 3) Winslow's an. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 1. B. S. 76. 4) 5) Sömmerring's Knochenl. §. 117. 6) 7) nach Janke (diss. de foraminibus calvariae eorumque usu, Lips. 1762, 4.)

Jugularproceſſe des Occipitalknochens, (Jugulares processus [1] ossis occipitis,) Droſſeladerfortſätze [2], Droſſeladerſtachel [3], Kehlſpitzen [4] oder Dornfortſätze des Grundbeines [5], Dornen des Keilfortſatzes, (Spinae jugulares [6],

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 135. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 300. 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 538. 5) Sömmerring's Knochenl. §. 114. 6) Loder's anat. Taf. T. 5. F. 6. N. 11.

s. Processus spinosi [7], s. Eminentiae jugulares [8] ossis occipitis,) die von dem condyloideiſchen Proceſſe nach der Seite hin abgehenden Knochenſtücke, welche an dem hintern Theile des Felſenſtückes der Schläfenknochen ſtoßen, mit ihrer vordern Fläche aber das Jugularloch bilden helfen. S. Occipitalknochen.

7) Blumenbach's Beſchr. d. Knoch. §. 37. 8) Bertin's vollſt. Abh. d. Oſteol. aus d. Franz. v. Pflug, Kopenhag. 1777, 1. B. S. 26.

Jugularſaugadergeflecht, (Jugularis plexus [1] vasorum lymphaticorum,) ein an der innern Jugularvene herabſteigender Strang lymphatiſcher Gefäße. S. Plexus lymphatiſcher Gefäße.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2791.

Jugularvenen, (Jugulares, s. Jugulariae [1] venae [2],) Droſſelvenen [3], Droſſeladern [4], oder Troſſeladern [5], Droſſelblutadern [6], Halsvenen [7], Halsadern, Halsblutadern [8], Zurückführende Halsadern [9], Gurgeladern, Kehladern, (Venae apoplecticae [10], s. soporales [11],) diejenigen Venenſtämme, welche das Blut aus den geſammten Venen des Kopfes aufnehmen, um es in die obere Hohlader zurückzuführen; im Arterienſyſteme entſprechen ihnen die Carotiden und der ungenannte Stamm.

Es gibt an jeder Seite drei Venen, welche mit dem Nahmen Jugularvenen belegt, und durch beigefügte Adjectiven von einander unterſchieden werden, es ſind: die innere oder tiefe, die äußere oder oberflächliche, und die aus dieſen beiden und der Subclavia zuſammengeſetzte gemeinſchaftliche oder thoraciſche Jugularvene. Manche Anatomen [12] verſtehen unter der Benennung Jugularvene κατ' ἐξοχην die gemeinſchaftliche. Wir beſchreiben jetzt jede einzelne dieſer drei Venen, nebſt den kleinen Venen, welche jede derſelben in ſich aufnimmt.

I. Die innere oder tiefe Jugularvene, Gemeinſchaftliche Kopfblutader [13], (Vena jugularis interna [14], s. interior [15], s. profunda [16], s. submersa [17], s. apoplecta [18], s. apo-

1) ſo benannt, weil ſie in der Kehlgegend (in jugulo) am Halſe herabſteigen. Von demſelben Worte in der Griechiſchen Sprache, (σφαγη,) giebt Galen ihnen den Nahmen φλεβες σφαγιτιδες, (de dissectione venar. l.) Hippokrates aber nennt ſie σφαγαι του τραχηλου. (de glandulis l. c. 2) wo auch in der Ueberſetzung dieſes Buchs von Foeſius obiger lateiniſche Nahme gebraucht wird. 2) Galeni de venar. arteriarumque dissectione ab Ant. Forsulo Joseriense latin. don. in operib. Galeni ed. Bas. 1542. T. I. p. 188. 3) Roſenthal's Handb. d. chir. Anat. S. 82 und 85. 4) Kulmus anat. Tabell. Tab. 17. 5) nach alter Schreibart. Th. Bartholini Zerleg. d. menſchl. Leibes, überſ. durch Wallner, Nürnb. 1677, S. 703. 6) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 125. 7) Wiedemann's Handb. d. Anat. S. 274. 8) Meckel's. Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1539. 9) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 293. 10) 11) ſo wenigſtens nach Blancard (lex. med. p. 100.) obgleich dieſe Benennung bloß von der innern Jugularvene gilt. (Vgl. C. Bauhini theatr. an. l. 2. c. 18. not. *) 12) wie Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2639) 13) So nennt Meckel dieſe Vene, nach der Analogie mit den Arterien, ſ. deſſen Handbuch der menſchl. Anat. 3. B. §. 1581. 14) C. Bauhini theatr. anat. l. 2. c. 18. 15) Vesalii de c. h. fabr. l. 3. c. 7. 16) J. G. Walter de venis capitis et colli, in observ. anat. Berol. 1775, p. 137. 17) Avicennae canon med. Venet. 1608, l. 1. fen. 1. doctr. 5. c. 3. 18) Th. Bartholini anat. libell. 1. c. 7.

plectica[19], s. cephalica communis[20],) entſpricht eigentlich der gemeinſchaftlichen Carotis, und wird, wie dieſe ſich in zwei Hauptzweige, die beiden Carotiden, theilt, aus zwei Hauptzweigen zuſammengeſetzt: aus der hintern Kopfblutader[21], oder aus dem Facial- und Cerebralaſte. Unterhalb der Vereinigung dieſer beiden Aeſte nimmt die innere Jugularvene noch die obere und die untere Schilddrüſenblutader, (Vena thyreoidea superior et inferior,) auf.

1) Die vordere Kopfblutader, der gemeinſchaftliche Stamm der oberflächlichen Kopfblutader, der oberflächliche, oder kleinere, oder Facialzweig der innern Droſſelader, (Vena cephalica anterior, Truncus communis venarum capitis superficialium, Ramus superficialis, s. minor, s. facialis venae jugularis internae,) nimmt das Blut aus den äußern Theilen des Kopfes und dem obern Theile des Halſes auf, und wird ebenfalls aus zwei Hauptzweigen zuſammengeſetzt: nämlich aus der vordern und hintern Antlitzblutader, oder aus dem Facial- und Temporalaſte. Außerdem nimmt die vordere Kopfblutader, nach der Vereinigung dieſer beiden Zweige, noch die Kehlkopfblutader, (Vena laryngea,) auf, welche vom Kehlkopfe und vom Zungenknochen herkommt.

a) Die vordere Antlitzblutader, innere Antlitzblutader, vorderer Stamm der vordern Kopfblutader, (Vena facialis anterior Walteri, Vena facialis interior, Ramus venae cephalicae anterioris anticus,) fängt zwiſchen der Naſe und dem innern Augenwinkel an, und verläuft von da nach außen und hinten, ſchräg über das Antlitz weg, in einer ähnlichen Richtung, wie die Facialarterie, und nimmt das Blut aus dem vordern größten Theile des Antlitzes auf. Die kleinern Venen, welche ſie zuſammenſetzen, ſind, von oben nach unten gezählt, folgende: die Oberaugenhöhlenblutader, Supraorbitalvene, (Vena supraorbitalis,) welche von dem Stirnmuskel, dem Augenbraunrunzler, und dem Ringmuskel der Augenlider kommt, und quer längs dem obern Rande der Augenhöhle verläuft; die Stirnblutader, Frontalvene, (Vena frontalis,) welche theils aus einem Venennetze über der Naſenwurzel, theils aus den Rückenvenen der Naſe, welche nach oben in einen gemeinſchaftlichen Stamm, obere Naſenrückenblutader, obere Dorſalvene der Naſe, (Vena dorsi nasi superior,) zuſammenkommen, entſpringt; die untere Naſenblutader, (Vena nasalis inferior,) welche von den Seitenhöhlen und der untern Gegend der Naſe ihre Zweige erhält, namentlich die kleine untere Naſenrückenblutader, (Vena dorsi nasi inferior,) die obere vordere und die untere vordere Blutader der Naſe, (Vena nasalis anterior superior et inferior;) die Oberlippenblutader, (Vena labii superioris,) die bisweilen als zwei Stämme, (Vena labii superioris major et minor,) manchmal in Einen vereinigt, ſich unter dem untern Rande des Schließmuskels der Augenlider in die Facialvene ergießt; die innere und äußere Unter-

19) C. Bauhini th. an. l. c. not. x.
20) ebenfalls nach Meckel (a. a. O.)
21) S. Note 13.

augenblutader, (Vena palpebralis inferior, s. palpebrae inferioris interna et externa,) welche ſich, von dem innern und von dem äußern Winkel des Auges, aus dem Augenlide, und dem Augenlidſchließer kommend, in einiger Entfernung von einander in die Facialvene einſenken; die kleinere oder untere Oberlippenblutader, (Vena labii superioris minor, s. inferior); die innere vordere Oberkieferblutader, tiefer Zweig der vordern Facialvene, (Vena supermaxillaris interna anterior, Vena maxillaris interna prima, Vena facialis interna, Ramus profundus venae facialis anterioris,) einer der ſtärkſten Zweige dieſer Vene, welcher aus mehrern tiefern Venen des Kopfes zuſammengeſetzt wird, namentlich aus der Facialvene des Auges, aus der Infraorbitalvene, der ſphenopalatiniſchen Vene, der Alveolarvene des Oberkiefers und andern; die Backenblutadern, (Venae buccales,) welche aus der Gegend des Buccinators kommen; die quere mittlere Lippenblutader, (Vena labialis media;) die Unterlippenblutader, (Vena labialis inferior, s. labii inferioris;) die Kaumuskelblutadern, maſſeteriſchen Venen, (Venae massetericae,) drei bis vier an der Zahl; die Unterkinnblutader, (Vena submentalis,) welche längs dem untern Rande des Unterkiefers hinläuft; die Unterkieferdrüſenblutader, (Vena glandulae maxillae inferioris,) welche ſich aber auch bisweilen in die eben genannte Submentalvene ergießt.

b) Die hintere Antlitzblutader, äußere Antlitzblutader, hinterer Stamm der vordern Kopfblutader, gemeinſchaftliche Schlafblutader, (Vena facialis posterior, s. exterior, s. externa Walteri, Ramus venae cephalicae anterioris posticus, Vena temporalis communis,) ſteigt vor dem äußern Ohre ziemlich ſenkrecht bis zum Winkel des Unterkiefers herab, wo ſie ſich etwas nach vorn wendet, um ſich in die vordere Kopfblutader zu ſenken. Sie wird aus zwei Hauptzweigen zuſammengeſetzt: aus einem oberflächlichen und einem tiefen. In ihrem fernern Verlaufe nimmt ſie diejenigen Auricularvenen auf, welche ſich nicht in ihren oberflächlichen Aſt ergießen, ferner die Venen des Kiefergelenkes, (Venae articulares maxillae,) die Venen aus der Ohrſpeicheldrüſe, (Venae parotideae,) und die Quervene des Antlitzes, (Vena transversa faciei,) welche unter dem Jochbogen vom obern Theil der Wange herkommt.

α) Der oberflächliche Aſt der gemeinſchaftlichen Schlafblutader, die oberflächliche Schlafblutader, (Ramus superficialis venae temporalis communis, Vena temporalis superficialis,) iſt gewöhnlich der kleinere Zweig, und wird vorzüglich aus zwei Aeſten, einem vordern und einem hintern zuſammengeſetzt. Der vordere Aſt nimmt mehrere Venen aus den Seitengegenden des behaarten Kopftheiles, bisweilen auch mehrere Venen des äußern Ohres, (Venae auriculares,) auf, wenn dieſe nicht in die hintere Antlitzblutader ſelbſt fallen. Der hintere Aſt nimmt Venen aus der Gegend des Hinterhauptes auf.

β) Der tiefe Aſt der gemeinſchaftlichen Schlafblut-

aber, die tiefe Schlafblutader, (Ramus profundus venae temporalis communis, Vena temporalis profunda,) kommt von der vordern Gegend des Antlitzes her, wo ſie von den zwei äußern Oberaugenlidblutadern, (Venae palpebrae superioris externae,) der äußern Oberaugenhöhlenblutader, (Vena supraorbitaria externa,) und der äußern Stirnblutader, (Vena frontalis externa,) gebildet wird, durchbohrt die Aponevroſe des Schlafmuskels, und geht unter derſelben, oberhalb des Jochbogens, geſchlängelt nach unten und hinten herab, nimmt noch mehrere Venen aus den angrenzenden Theilen, namentlich aus der Subſtanz des Schlafmuskels auf, anaſtomoſirt mit der vordern und hintern Facialvene, und bildet endlich mit der oberflächlichen Schlafblutader die oben beſchriebene hintere Antlitzblutader.

2) Die hintere Kopfblutader[22], Hirnkopfblutader[23], oder Cerebralzweig der innern Droſſelader, (Vena cephalica interna posterior, s. interna[24], s. encephalica[25], s. cephalica encephalica[26], Ramus profundus, s. major, s. cerebralis venae jugularis internae, Vena cerebralis,) fängt in dem Jugularloche mit einer ſackförmigen Erweiterung an, (Bulbus venae jugularis,) in welche ſich die Lateralſinus, und durch ſie die ſämmtlichen Sinus des Gehirns ergießen[27]. Von da an ſteigt die hintere Kopfblutader an der äußern Seite der innern Carotis herab, und ſenkt ſich in der Gegend des obern Randes des Kehlkopfes in die innere Jugularvene, nachdem ſie vorher die Schlundkopfblutader, (Vena pharyngea,) und die Zungenblutader, (Vena lingualis,) aufgenommen hat.

II. Die äußere oder oberflächliche Jugularvene, Flächere Halsvene[28], (Vena jugularis externa[29], s. exterior[30], s. superficialis, s. manifesta[31],) iſt weit kleiner als die innere und ihrer Größe, den von ihr aufgenommenen Zweigen, und ihrem Verlaufe nach unbeſtändiger. Sie entſteht gewöhnlich in der Gegend des Winkels des Unterkiefers aus der innern Jugularvene, oder aus einem der Hauptzweige derſelben, verläuft ſehr oberflächlich zwiſchen der Haut des Halſes und dem Sternocleidomaſtoideus, ſenkt ſich aber an ihrem untern Theile mehr in die Tiefe, und ergießt ſich endlich in die Subclavia, oder in die innere Jugularvene, oder in den gemeinſchaftlichen Stamm dieſer beiden Venen, in die thoraciſche Jugularvene. Außer einigen kleinen Venen, welche wir bereits bei der innern Jugularvene anführten, und die ſich bisweilen in die äußere ergießen, nimmt letztere noch folgende Venen in den meiſten Fällen auf: die obere und untere oberflächliche Hinterhauptsblutader, (Vena occipitalis superficialis superior et inferior,) die queren Nacken-, Hals- und Schulterblattblutadern, (Venae transversae cervicis, colli et scapulae,) die hintere Ohrblutader, (Vena auricularis posterior,) die Hautblutadern des Halſes, (Venae subcutaneae colli,) bisweilen auch

22) — 26) nach Meckel's neuerer Bezeichnung (a. a. O. §. 1578.) welche Synonyme, alſo den unter Cerebralvene angegebenen beizufügen ſind. 27) Vgl. den Artikel Gehirnſinus. 28) Sömmerring's Gefäßl. §. 248. 29) C. Bauhini th. an. l. 2. c. 18. 30) Vesalii de c. h. fabr. l. c. 31) Avicennae can. med. l. c.

die cephaliſche Blutader des Armes, (Vena cephalica brachii,) u. a. m.

Bisweilen finden ſich zwei äußere Jugularvenen, eine vordere und eine hintere, (Vena jugularis externa anterior et posterior,) welche nach unten in einen gemeinſchaftlichen Stamm zuſammenlaufen.

III. Die gemeinſchaftliche, oder thoraciſche Jugularvene[32], (Vena jugularis communis, s. jugularis thoracica, Vena jugularis,) entſteht auf jeder Seite durch das Zuſammentreten der innern und äußern Jugularvene mit der Axillarvene, verläuft als ein kurzer dicker Stamm von der obern Rippe jeder Seite ſchräg nach unten und innen, und ergießt ſich in die obere Hohlvene. Die rechte gemeinſchaftliche Jugularvene iſt weit kürzer als die linke, weil die Hohlvene mehr in der rechten Seite liegt. Die gemeinſchaftliche Jugularvene jeder Seite nimmt gewöhnlich, jedoch nicht immer, folgende Venen auf: die Wirbelblutader oder Vertebralvene, (Vena vertebralis,) die oberſte Zwiſchenrippenblutader, (Vena intercostalis suprema,) die innere Bruſtblutader, (Vena mammaria interna,) die Thymusblutadern, (Venae thymicae,) die unterſte Schilddrüſenblutader, (Vena thyreoidea inferior,) u. a. m.

32) Man bezeichnete ſonſt dieſe Vene mit dem Nahmen Subclavia, richtiger und der Analogie mit den Arterien gemäßer iſt die hier gewählte Anſicht, nach welcher Meckel d. j. dieſe Venen abhandelt. Die ältern und neuern Synonyme der gemeinſchaftlichen Jugularvene ſ. unter dem Artikel Subclavicularvene. (H. *)

Jugulatio, ſ. Kehlgrube.

Jugulum, Kehle, Kehlgrube, auch Schlüſſelknochen, Manubrium und Semilunäre Inciſur des Sternums, und Uterushals.

Jugum, ſ. Schlüſſelknochen, auch Zygomatiſcher Bogen. Vgl. auch Juga.

Jüngferchen, Jüngferlein, (Virguncula[1],) Diminutiv von Jungfer.

1) Senecae nat. quest. l. 1. c. 17.

Jüngling, Junger Menſch, Junggeſell[1], der emporgereifte Knabe, (Adolescentulus[2], Adolescens[3], Juvenescens[4],) während ſeines Ueberganges zum Mannesalter, (Juvenis[5], Adultus[6], Aphelicesteros[7], Meiracion[8].) Vgl. Jugend.

1) Vgl. dieß Wort. 2) Erſteres Wort deutet eigentlich auf eine noch jüngere Lebenszeit als das zweite, eines wie das andere jedoch an die Zeit von der Pubertät an, bis etwa zum 20ſten Jahre. Doch werden beide Worte auch von einem ſpätern Jugendalter, bis zum 30ſten Jahre gebraucht. Cicero (orator c. 30. und offic. l. 2. c. 14.) ſagt von ſich ſelbſt, er habe die Rede pro Roscio Am. (die er in ſeinem 26ſten oder 27ſten Jahre hielt,) als „Adolescentulus" und als „Adolescens" gehalten. 4) (von Thieren) Horat. od. l. 4. od. 2. v. 55. „Homo juvenescens" in der Bedeutung von Wiederjungwerden Ovid. amor. l. 3. c. 7. v. 41. 5) „qui aptus est ad juvandum." nach Voß (etymol) Ciceron. de offic. l. 2. c. 13. 6) sc. puer. Quintil. inst. rhet. l. 2. c. 2. 6) 7) Vgl. dieſe Worte.

Jünglingsalter, ſ. Jugend.

Julus, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1].

1) ἴουλος lanugo.

der hervorſproſſende Backenbart [2], auch der Backenbart überhaupt [3]. S. Backenbart.

2) „barbae prima sub temporibus germinatio" Rufi Eph. de appell. part. c. h. l. in Stephani dict. méd. 1564, p. 531. 3) „pili a lateribus sub temporibus et genis prodeuntes, quod instar vermis Juli appellati se involvant" Spipelii de h. c. fabr. l. 1. c. 1.

Junctur, (*Junctura*,) Commiſſur, (Commissura [1],) wörtlich Zuſammenfügung, insbeſondere Gelenk, ſ. Articulation, vgl. auch Diarthroſe.

1) „digitorum" (Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 60.) „ossium" (ibid. c. 55.) „dentium" (Scribon. Larpi. comp. 196.)

Junge, ſ. Knabe.

Junger Menſch, ſ. Jüngling.

Junges Blut, ſ. Blutjung.

Jungfer, **Jungfrau**, Magd [1], (Virgo [2],) ein Mädchen, von der Zeit der Geſchlechtsreife an, insbeſondere mit noch erhaltener Jungfrauſchaft, und dann auch ohne Berückſichtigung des Lebensalters, daher die Zuſammenſtellung: „Alte Jungfer." S. Mädchen, und Jungfrauſchaft.

1) S. unter dem Art. Mädchen, Note 1. 2) Ciceron. orat. c. 19.

Jungferhäutlein oder **Haut**, **Jungfernſchloß**, ſ. Hymen.

Jungferſchaft [1], Jungfrauſchaft [2], Jungfräulichkeit, (Virginitas [3].) Je nachdem man den einen oder den andern Culminationspunct des Geſchlechtslebens des Weibes, den der Blüthe oder der Fruchtreife, ins Auge faßt, iſt der bekannte Zuſtand des weiblichen Körpers, der durch obiges Wort bezeichnet wird, unter einem poſitiven, oder unter einem negativen Begriffe, dem eines Gutes, oder dem einer Ermangelung, befaßt; erſteres insbeſondere für das natürliche und unabgelenkte Gefühl des nach Geſchlechtsvereinigung verlangenden Mannes, letzteres für die Reflexion über die Beſtimmung des Weibes zur Fortpflanzung. Um deswillen erſcheint, was in den Jahren der Jugend höchſte Zierde des weiblichen Lebens iſt, in den ſpätern Jahren als eine (wiewohl ſehr oft unverdiente) Makel, und wo dieß Verhältniß nicht auf beſondere Weiſe eine Ausgleichung erhält, wird immer die alte Jungfer in der individuellen Würdigung der alten Frau, oder der Matrone nachſtehen.

Das zur Geſchlechtsreife gediehne Mädchen ſetzt der Begattung durch den Bau ſeiner Geſchlechtstheile einige Schwierigteiten entgegen, die eigentlich den phyſiſchen Charakter der Jungfrauſchaft bilden, deren Beſiegung jedoch gewöhnlich auf Seiten des Mannes den mit der Geſchlechtsvereinigung verbundenen Sinnesreiz noch erhöht, wär es auch nur in der daran ſich knüpfenden Vorſtellung der Ueberlegenheit männlicher Kraft gegründet, auf Seiten des Weibes aber dem Gefühle eines höher geſteigerten Lebens gewöhnlich einen phyſiſchen Schmerz beigeſellt, der jenes Gefühl wenigſtens auf einige Momente unterdrückt, oder doch verbittert.

Man bezeichnet die phyſiſchen Veränderungen, welche die Geſchlechtstheile des Weibes bei der erſten Begattung erleiden, gewöhnlich mit dem Worte Defloration. Hier wird der Zuſtand der unangetaſte-

1) Büffon's allg. Naturgeſchichte 5. Th. Ueberſ. Berl. 1773, S. 64. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 172. 3) Ciceron. de nat. Deor. l. 3. c. 23.

ten Jungfrauſchaft einer Blüthe gleich geſtellt, deren Hauptcharakter Wohlgefälligkeit in der ſinnlichen Affection iſt. Durch Verfolgung des Endziels des Sexuallebens des weiblichen Geſchlechts, durch die mit der Geſchlechtsvereinigung verbundene Lebenserfüllung, wird jene Blüthe in der Vorſtellung zerknickt, und ein vermeintliches Lebensgut unwiederbringlich verloren [4]. Dieſe Vorſtellung von erlittenem Verluſte bei Aufhebung der Integrität der jungfräulichen Geſchlechtsorgane iſt aber kein durch zufällige Nebenideen herbeigeführter Wahn, ſondern in der Natur des menſchlichen Geiſtes tief gegründet, tritt daher in der Sittengeſchichte des menſchlichen Geſchlechts, bei allen Nationen und zu allen Zeiten, wiewohl unter mannigfaltigen Nüancen, hervor, und macht ſich in religiöſen, wie in politiſchen Verfaſſungen geltend [5]. Sie liegt in der zur moraliſchen Entwickelung des menſchlichen Geſchlechts nothwendigen Beſchränkung des im phyſiſchen Leben des Menſchen, ſeiner körperlichen Organiſation nach, ſo leicht übermächtig werdenden Fortpflanzungstriebes, da der phyſiſche Zweck der Erhaltung menſchlicher Organismen, der Naturbeſtimmung des Menſchen, als Vernunftweſens, zu geiſtiger Entwickelung im Socialleben, für das das eheliche Verhältniß, (vgl. den Artikel Ehe,) als eines der weſentlichſten Elemente angeſehen werden muß, weit untergeordnet iſt. Daher tritt im Socialleben der rohe Naturtrieb, deſſen nächſtes Ziel in dem ſenſuellen Leben Sinnesreiz iſt, überall, wo er frei waltet, (nicht auf Begründung, Erhaltung und Erhöhung des Familienlebens abzweckt,) als ein Negatives, als eine Befleckung und Herabgezogenheit der menſchlichen Natur, oder als etwas Thieriſches hervor, wenn auch im Kampfe mit der durch körperliche Einflüſſe aufgeregten Sinnlichkeit die Vernunft meiſt willig ſich in die angelegten Feſſeln ſchmiegt, wenn das Sexualleben ſeinen höchſten Triumph über das individuelle feiert.

Die phyſiſchen Kennzeichen der Jungfrauſchaft unterliegen, nach der individuellen Conformation der äußern Geſchlechtstheile, in der Unterſcheidung auch mehrern oder mindern Schwierigkeiten. Die beſondere Beachtung dieſer Verſchiedenheiten iſt indeſſen mehr Gegenſtand der forenſiſchen Medizin, als der Phyſiologie. Im allgemeinen kommt es bei einer normalen Entwickelung der Geſchlechtstheile des jungfräulichen Körpers darauf an, daß bei der Nachgiebigkeit, die ſie für die Sexualfunction erhalten mußten, doch immer noch einige Spannung, oder Turgeſcenz und Zuſammengedrängtheit derſelben vorherrſchend iſt, die ſie, unter übrigens gleichen Umſtänden, erſt allmählig verlieren, wenn der Naturzweck, um deſſen willen ſie ihre Bildung erhielten, durch ſie verfolgt wird; daß alſo ſowohl die äußern als innern Schamlip-

4) „Ut flos in septi secretis nascitur hortis,
Ignotus pecori, nullo contusus aratro,
Quem mulcent aurae, firmat sol, educat imber,
Multi illum pueri, multae optavere puellae,
Idem cum tenui carptus defloruit ungui,
Nulli illum pueri, nullae optavere puellae:
Sic virgo, dum intacta manet, tam chara suis, sed
Cum castum amisit, polluto corpore, florem,
Nec pueris jucunda manet, nec chara puellis"
Catulli carm. 72. v. 39 — 47.

5) Mehreres hierher gehörige iſt in dem Artikel Defloration in Diction. méd. T. VIII. p. 185 zuſammengeſtellt.

pen einander berühren, und leztre von erſtern bedeckt werden, daß die Clitoris unter ihrer Vorhaut zurückgezogen, daß der Eingang der Mutterſcheide, und die Runzeln dieſes Canals weit ausgebildeter als bei Perſonen ſind, die ſich nicht mehr im jungfräulichen Zuſtande befinden.

Vor allem aber hat das dem menſchlichen Geſchlechte eigne phyſiſche Kennzeichen der jungfräulichen Integrität, jenes der Mutterſcheide vorgeſpannte zarte Häutchen, das unter dem Nahmen Hymen am bekannteſten iſt, von jeher ſich in dieſer Hinſicht bemerkungswerth gemacht. (S. dieſen Artikel, wie auch in dem Artikel Genitalien des weiblichen Geſchlechts dieſen Theil.) Ueber das wirkliche Vorhandenſeyn dieſes Häutchens iſt unter den Zergliederern kein Zweifel mehr, wenn auch mehrere frühere Anatomen, wie Columb[6], Ambr. Pareus[7], Laurens[8] und andere[9] ſein Vorkommen am weiblichen Körper nicht anders, als höchſtens nur als Ausnahme, zugeſtehen wollten, und auch ſelbſt Büffon dieſer Anſicht ſich geneigt erklärte[10]. Ja es hat ſogar Cuvier, nach dem Vorgange von Duvernoy[11] dieſelbe Bildung, die im menſchlichen Geſchlecht das Hymen darſtellt, wenn auch nur in der Anlage und zurückgeſtellt, in mehrern weiblichen Säugthieren nachgewieſen, wodurch alſo Haller's Satz, daß das Hymen ein ausſchließender Körpertheil des Menſchengeſchlechts ſei[12], wenigſtens Modificationen erhält. In Hinſicht ſeiner mehrern oder mindern Ausbildung und Stärke, und daher auch des mehrern oder mindern Widerſtandes, den es der Begattung entgegenſetzt, ſeiner Anlage, der Oeffnung, die es zurückläßt, finden ſich ſo viele Verſchiedenheiten, daß kaum eine Normalbildung für dieſen Theil angenommen werden kann, obgleich die halbmondförmige Bildung mit vorwärts gekehrtem freien Rande für die gewöhnlichſte gilt. Doch zeigt es ſich wohl auch als eine mehr oder minder genau ringförmige Falte[13]. Die bleibende Oeffnung wird gewöhnlich ſo geſchätzt, daß ſie höchſtens einen Gänſekiel[14] ohne Verletzung aufnimmt.

Da ſowohl Blutgefäße als Nerven ſich in dem Hymen verbreiten, ſo iſt die Zerſtörung deſſelben im erſten Beiſchlafe, mittelſt eines oder mehrerer Riſſe in dieſe Hautfalte, nicht nur mit einem mehr oder weniger empfindlichen Schmerz, ſondern auch gewöhnlich mit einem

6) de re anat. l. 11. c. 16. 7) chirurg. l. 2. c. 34. 8) (Laurentii) hist. an. c. h. l. 7. c. 12. 9) Vgl. Halleri el. physiol. T. VII. l. 28. s. 2. §. 26. not. 6. 10) allg. Naturgeſch. 5. Th. Ueberſ. Berl. 1771, S. 97. 11) Nach des leztern Beobachtungen findet man bei Kühen und Eſelinnen, die noch nicht beſprungen ſind, eine halbmondförmige Falte an dem Eingang der Vagina; bei der braunen Bärin ſtellt ſich in jüngern Jahren die Oeffnung der Vagina als eine einfache Querſpalte dar, die durch eine dicke Falte der innern Haut entſteht, welche nach oben eine Art Lippen bildet; in vielen fleiſchfreſſenden und wiederkauenden Thieren iſt der äußere Theil der Vagina von dem innern durch eine hervorſtehende cirkelrunde Hautfalte getrennt; alle dieſe verſchiedenen Bildungen verſchwinden aber allmählig, wenn die Thiere beſprungen worden ſind, oder gar geboren haben. (Diction. des sc. méd. XXIII. Art. hymen.) 12) l. c. §. 26. u. 27. 13) Ungewöhnlich iſt eine ſiebförmige Durchlöcherung deſſelben. (Fabricii Hildan. obs. et cur. chir. cent. 5. obs. 60. ex. 2.) Völlige Verſchließung der Mutterſcheide durch das Häutchen iſt ein wirklicher pathologiſcher Zuſtand. 14) nach Sedillot (Dict. des sc. méd. T. VIII. p. 191.) ein Rebhuhnei.

leichten *Blutverluſt* verbunden[15] auf deſſen Vorkommen ſchon das Moſaiſche Geſetz der Juden ein großes Gewicht legt[16], das ziemlich allgemein für ein ſicheres Criterium der erhaltenen Junfräulichkeit gilt[17], was es jedoch keineswegs iſt, da es nur dann nicht leicht fehlt, wenn ein hoher Grad von Disproportion der Sexualorgane, welche bei Vollziehung des Beiſchlafes zunächſt intereſſirt ſind, eintritt, und dieſe Hautfalte, kräftig ausgebildet, der mechaniſchen Gewalt, die ſie erleidet, einen verhältnißmäßigen Widerſtand leiſtet. Bei ungewöhnlicher Stärke deſſelben kann indeſſen die Vollziehung des Beiſchlafes auf gewöhnliche Weiſe völlig verhindert werden, gleichwohl aber doch eine Schwängerung erfolgen, und alſo der jungfräuliche Zuſtand auch bei unverletztem Hymen völlig aufgehoben werden[18]. Daß übrigens die Ausdehnung der Mutterſcheide, und beſonders des Einganges in dieſelbe, an dem *ſchmerzhaften Gefühle* der erſten Begattung einen großen Antheil haben müſſe, und unter Umſtänden auch durch wirkliches Einreißen dieſer vorliegenden Hautfalte leichte Blutungen entſtehen können, iſt ſchon aus der natürlichen Enge, welche der Eingang der Mutterſcheide an ſich hat, (indem deſſen Durchmeſſer höchſtens etwa einen Zoll geſchätzt werden kann,) begreiflich. Dieſes ſchmerzhafte Gefühl tritt auch wohl auf längere Zeit bei jedem wiederholten Beiſchlafe von neuem wieder ein, und erhält auf längere Zeit ſich, wenn die Disproportion der Zeugungsorgane beider Geſchlechter in höherem Grade Statt hat, ja iſt auch wohl mit neuen kleinen Blutungen verbunden, wenn die Mutterſcheide bei langer Enthaltſamkeit ihrer natürlchen Contractilität überlaſſen geweſen iſt, woher auch *Büffon*[19] Veranlaſſung nimmt, dem ergoſſenen Blute beim erſten Beiſchlafe, als Zeichen der unverletzten Jungfrauſchaft, allen Werth abzuſprechen. In ſo fern dieſe ſchmerzhafte Empfindung mit der natürlichen Spannung der Theile, in welchen ſie Statt hat, zunächſt zuſammenhängt, iſt ſie auch gemäßigter, wenn durch zufällige Einwirkungen, (wie insbeſondere im rein-phyſiologiſchen Zuſtande, wenn der erſte Beiſchlaf in den erſten Tagen nach dem Menſtrualblutfluß, oder gar noch während der Dauer deſſelben vollzogen wird,) dieſelben erſchlafft und nachgiebiger ſind. In ſolchen Fällen ungewöhnlicher Erſchlaffung kann ja wohl ſelbſt auch ein an ſich nicht ſehr ausgebildetes Hymen ſo weit nachgeben, daß auch ohne deſſen Verletzung der Beiſchlaf völlig vollzogen werden kann. Da aber gegenſeitig zufällige Zerſtörungen dieſes zarten Theiles, (ſo z. E. ſelbſt beim Reiten junger Mädchen,) häufig vorkommen; ſo iſt der Charakter der Jungfrauſchaft an das Vorhandenſeyn dieſes Theiles durchaus nicht gebunden.

15) In ungewöhnlichen Fällen iſt er jedoch auch wohl bedeutend. (*Halleri* el. physiol. l. c. §. 27.) *Lambrecht* (ars obstetr. p. 17.) gedenkt ſogar eines tödtlichen. 16) 5. Buch Moſ. 22. Cap. V. 15 u. 17. 17) Nicht nur die neuern Juden, ſondern auch die Türken, Aegyptier, mehrere Africaniſche Nationen, die Spanier, die Coſaken achten darauf. (*Halleri* el phys. l. c. §. 27. Not. h.) 18) Aeltere und neuere Beobachter haben Menge Fälle dieſer Art aufgezeichnet. (Vgl. *Schurig* gynaec. s. 2. c. 2. de atretarum conceptione, §. 21.) *Runſch* gedenkt eines Falls, wo eine bei eintretender Geburt, nicht nur durch Zerſchneidung des ungewöhnlichen dicken Hymens, ſondern ſogar einer hinter demſelben liegenden zweiten widernatürlich gebildeten Haut dieſe ſelbſt vorbereitet werden mußte. 19) a. a. O. S. 101.

Gewöhnlich werden die am Eingange der Mutterſcheide, nach zerſtörtem Hymen ſich findenden, unter dem Nahmen myrtenförmige Carunkeln bekannten Hautwärzchen als Ueberreſte des Hymens angeſehen; ſie ſind es indeſſen doch nur theilweiſe. Belloc[20] unterſcheidet die Reſte des zerriſſenen Hymens von ſpitziger pyramydenförmiger Form mit unregelmäßigen Rändern, von den urſprünglich auch ſchon vorhandenen mehr abgerundeten Fleiſchwärzchen, welche nach zerſtörtem Hymen nur mehr zum Vorſchein kommen, aber allmählig verſchwinden, wenn die Mutterſcheide zu mehrernmalen, beſonders unter dem Geburtsgeſchäft, bedeutende Erweiterungen erfahren hat.

Die übrigen bereits berührten Zeichen der unverletzten, oder gegenſeitig der verlornen Jungfrauſchaft ſind um ſo ſchwankender, je mehr ſie, einzeln genommen, dazu dienen ſollen, und je mehr aus letztern nicht etwan ein öfters vollzogener Beiſchlaf, ſondern bloß die durch einen einzigen verlorne Jungfräulichkeit erkannt werden ſoll.

Noch weniger Vertrauen kann, ſo lange noch keine wirkliche Schwängerung erfolgt iſt, auf die Zeichen der Defloration geſetzt werden, die nicht zunächſt von dem Zuſtande der Geſchlechtstheile hergenommen ſind; obgleich ein öfters vollzogener Beiſchlaf nicht ohne Einwirkung auf den ganzen weiblichen Organismus ſeyn, und ein aufmerkſamer Beobachter beim Vergleichen wohl leicht Merkzeichen auffaſſen kann, die, nach Grundſätzen der Wahrſcheinlichkeit, ziemlich ſichere Schlüſſe, in Hinſicht des Urſächlichen der beobachteten Veränderung, zulaſſen. Ein jugendlicher weiblicher Körper, in den erſten Jahren der Geſchlechtsreife, hat bei übrigens unangetaſteter Geſundheit, und wo Unſchuld und ſittliches Gefühl das Geſchlechtsleben noch im Schlummer erhalten, eine Friſche, und bei aller Turgeſcenz der Hauptgebilde eine Zartheit, die eben dem Weibe in ſeiner jungfräulichen Blüthe den höchſten Reiz verleiht. Dieſer feine Anhauch von Lieblichkeit wird nicht ſelten auch ſchon dann verwiſcht, wenn das Verlangen nach Geſchlechtsvereinigung lebendiger hervortritt, als es dem jungfräulichen Sinn ziemt, wenn das Mädchen in jenen großen Conflict tritt, dem alle in das Leben mit Lebenskraft tretenden früher oder ſpäter Preis gegeben ſind. Hier tritt häufig ein Zuſtand ein, der das jungfräuliche Leben zu einem pathologiſchen macht, und wo dann nur völlige Aufhebung der Jungfräulichkeit, auch ihrer phyſiſchen Seite nach, die geſtörte Harmonie wieder herſtellt. Jene Hautfriſche und Turgeſcenz ohne üppige Ausbildung der Formen, die das Eigenthum völlig geſunder Mädchen iſt, und ſich beſonders auch in der Form des jungfräulichen Buſens darſtellt, (ſ. den Artikel Brüſte,) geht aber in eben dem Grade verloren, als ein weibliches Weſen ſchon in den frühern Jahren des Lebens ſeiner phyſiſchen Beſtimmnng zur Geſchlechtsfortpflanzung Genüge leiſtet, wenn es auch auf andere Weiſe, nur nicht in neuer Lebenserblühung, ſeine reichliche Ausgleichung für das Leben erhält. Der Sommer des Lebens iſt anticipirt, der Frühling aber mit ſeinem Blüthenſchmuck unwiederbringlich verloren.

Eine alte Meinung iſt, daß die Turgeſcenz der weiblichen Halshaut durch den Beiſchlaf bei noch nicht daran Gewöhnten erhöht werde, ſo daß die Zunahme durch einen um den Hals herumgezogenen Fa-

20) cours de médecine légale, p. 45.

den wahrgenommen werden könnte [21]. Severin Pinäus [22] gibt als Zeichen der erhaltenen Jungfrauſchaft an, daß ein Faden von der Naſenſpitze über die Stirn weg bis zur Verbindung der Sagittal- und der Lambdaſutur gezogen, genau um dem Hals herumreiche, was in neuern Zeiten Fodere [23] und andere [24] beſtätigt gefunden haben wollen. Andere, zum Theil lächerliche, Proben der erhaltenen oder verlornen Jungfrauſchaft, auf die man in früherer Zeit Gewicht ſetzte, hat M. Sebiz [25] vollſtändig geſammelt.

21) Hierhin deuten die bekannten Verſe des Catull: (epithal.)

„Non illam nutrix, orienti luce, revisens
Hesterno collum poterit circumdare filo."

22) in dem in der Note 25 angegebenen Werke cap. 5 zu Ende. 23) tr. de médicine legale. 24) Vgl. Dictionn. des sciences méd. Vol. VIII. p. 199. 25) de notis virginitatis, Lugd. B. 1630, 12. — Vorzüglich aber gehört hierher: Severini Pinaei opusculum physiologicum et anatomicum de notis virginitatis et corruptionis virginum, et de partu naturali, Paris. 1597, 8. (rec. Francof. 1599, 8. Paris. 1607, 8. Lugd. B. 1639, c. Sebizii l. de not. virg. c. f.) ib. 1641, 12. 1650, 12. Amst. 1663, 12. Francof. et Lips. 1690, 12. Deutſch: Frankf. 1717, 8. Erfurt 1759, 8. Ferner: Pinaeani manes, s. delucidationes uberiores circa signa virginitatis, atque perspicua hyemenis illibati testimonia, observationibus et notis adornati, Rostoch. 1763, 4. (von C. G. Geller.) (H.)

Jungfräuliche Blume, Blume der Jungfrauſchaft [1], (Flos virginitatis [2],) das bei dem erſten Beiſchlafe bei Zerreißung des Hymens gewöhnlich abgehende Blut. Vgl. Jungferſchaft. S. auch Hymen.

1) Th. Bartholini Zerlegung des menſchlichen Leibes, überſ. v. Wallner, Nürnberg 1677. S. 304. 2) Th. Bartholini anat. l. 1. c. 31.

Jungfräuliche Knospe, ſ. Hymen.

Jungfräulichkeit, ſ. Jungfrauſchaft.

Jungfrau, ſ. Jungfer. — — **häutlein**, ſ. Hymen. — — **ſchaft**, ſ. Jungferſchaft.

Junggeſelle, als Gegenſatz von Jungfrau, im männlichen Geſchlecht [1]. Vgl. Jüngling.

1) Doch häufig auch ſoviel als Ehelos, (Caelebs,) daher der Junggeſellenſtand, Cölibat. (Caelibatus.)

Junggeſellenſchaft, (Virginitas virilis [1],) gleicher Gegenſatz von Jungferſchaft.

1) Alberti syst. perispr. med. T. I. c. 3. §. 12.

Jupiter's Finger und Nagel, ſ. Jovis Finger und Nagel.

Jupiterslinie, ſ. Joviallinie.

Juridica anatomia, ſ. Anatomia juridica.

Justitia, ſ. Gerechtigkeit.

Juvenescens, ſ. Jüngling.

Juvenilis aetas' Juvenilitas, ſ. Jugend.

Juvenis, ſ. Jüngling auch Mädchen.

Juventa, *Juventas*, *Juventus*, ſ. Jugend.

Juxtapositio nervorum opticorum, ſ. Decuſſation der Sehnerven.

Ixye, *Ixys*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], die Iliaciſchen Regionen, oder auch Lumbarregionen.

1) ἰξύη, ἰξὺς, Foesii oec. Hipp. h. v.

K. K.

K, K, einer der ſogenannten ſtummen Conſonanten, indem während Bildung deſſelben, (die übrigens der des Buchſtabens G entſpricht, nur daß die Zunge ſich mehr hinterwärts und feſter an den Gaumen anlegt,) die Stimme ganz ruht, und nur unter der durch dieſen Conſonanten bezeichneten Modification, bei Wiederlöſung des Contacts der Zunge und des Gaumens vernehmbar wird. S. Sprache.

Kabbala, ſ. Cabbala.

Kader, vulgäre Benennung von Doppelkinn.

Kähl, ſ. Kehlgrube.

Kälte, (Frigus [1],) iſt in Hinſicht des Objects, an dem es unterſchieden wird, etwas Negatives, der Abgang von Wärme, in Hinſicht des Gefühls aber, das es in einem mit Nerven verſehenen Organe erregt, ſo wie auch der phyſiſchen Veränderungen, die es überhaupt in der Körperwelt bewirkt, etwas Poſitives. Vgl. den Artikel Froſt. Es war daher die Anſicht ſehr nahe gelegt, welche beſonders in früherer Zeit mehrere Phyſiker [2] aufſtellten, daß es, eben ſo wie eine warmmachende Materie, (Wärmeſtoff,) ſo auch eine kaltmachende Materie in der Natur gebe, welche den Kältephänomenen eben ſo wie jene den Wärmephänomenen zum Grunde liege [3]. So befriedigend aber alle diejenigen Erſcheinungen, nach denen eine Miſchung verſchiedenartiger Stoffe, indem ſie ſich verbinden, eine höhere Temperatur als vorher, neben einander geſtellt, annehmen, aus einem frei werdenden Wärmeſtoff erklärt werden können; ſo ungezwungen iſt die Erklärung der durch gleiche Miſchung anderer Stoffe entſtehenden Kälte, (künſtliche Kälte,) durch Bindung von vorher freiem, (ſtrahlendem,) Wärmeſtoff [4]. S. den Artikel Wärme. Aus

1) „Temporibus nocturnis atque matutinis frigus est." Celsi de med. l. 2. c. 1. 2) Ramazzini, Muſchenbroek, Mairan, ſpäter Leslie und Pictet u. a. 3) Als ein Hauptargument wurde der phyſikaliſche Verſuch betrachtet, nach dem eine Eismaſſe, in den Brennpunct eines Hohlſpiegels geſtellt, ein in dem Brennpunct eines jenem entgegengeſetzten Hohlſpiegels geſtelltes Thermometer zum Sinken bringt. Man glaubte hiernach die Geſetze der Strahlung der Wärme auch auf die Kälte anwenden zu können. Prevoſt aber gab die Erklärung dieſes Phänomens, indem er darthat, daß in dieſem Falle das Queckſilber im Thermometer bloß durch den Verluſt ſeiner eignen ausſtrahlenden Wärme falle, indem dieſe ungleich größer ſeyn muß, als die geringe Menge ſtrahlender Wärme, welche daſſelbe durch Strahlung des viel kältern Eiſes zurück erhalten kann. S. John's Handwörterb. d. allg. Chemie 2. B. Art. Kälte. 4) Eine gewöhnliche Auflöſung von Kochſalz, Salpeter, oder Salmick in Waſſer wird während der Auflöſung bedeutend kälter; noch ſtärker iſt die Wirkung, wenn man dieſe Salze mit Schnee, oder geſchabtem Eiſe vermiſcht. Die höchſten Grade der künſtlichen Kälte werden hervorgebracht, wenn man Schnee oder Eis mit den aus den Salzen gezogenen Säuren vermiſcht. Nach Lowitz bewirkt friſcher trockner Schnee mit ätzendem cryſtalliſirten Kali, oder auch mit ſalzſaurem Kali, ſelbſt im gewärmten Zimmer eine Kälte von — 32 R., wobei das Queckſilber friert, (Crell's chem. Annal. 1793, 1. B. S. 352.) Nach Cavendiſh (an account of experim. relative to freezing mixtures, Lond. 1786, 4.) gibt Schwefelſäure mit Eis oder Schnee die ſtärkſte Kälte, nächſtdem Salpeterſäure, dann Kochſalz oder Salmiak, am wenigſten reiner Salpeter.

gleichem Grunde, weil nämlich vorher freie Wärme zu gebundener wird, bewirkt das Verdunſten Kälte, was auch der Haut fühlbar iſt, wenn eine vorher angefeuchtete Hautſtelle, (ſo wie nach einem Bade die ganze Hautoberfläche,) der Luft ausgeſetzt wird. Um deßwillen fällt ein Thermometer in Waſſer eingetaucht, und dann der freien Luft ausgeſetzt, ſo lange, bis das Waſſer ganz abgedunſtet iſt [5]. Indem das Anblaſen friſcher Luft die Ausdünſtung befördert, vermehrt ſie auch die dadurch erzeugte Kälte.

Einen abſoluten Grad von Kälte kennen wir in der Natur nicht; unſere Wärmemeſſer deuten uns nur, insbeſondere durch Verringerung des Volumens, (Condenſation,) Kältegrade an, die geringer ſind als andere beobachtete. Die Temperatur der uns umgebenden Atmoſphäre, oder auch jedes mit der Haut in Berührung kommenden Körpers, wird als kühl angeſehen, wenn ſie als kalt unſern Hautnerven, jedoch noch nicht auf eine beläſtigende Weiſe, wahrnehmbar wird. Dieß erfolgt aber dann, wenn ſie dem Kältegrad, in dem Waſſer zum feſten Körper wird, oder gefriert, (nach dem Reaumurſchen Thermometer 0°, nach dem Fahrenheitſchen + 32°,) ſich nähert, oder ihn gar übertrifft. In den gemäßigten Climaten ſteigt die Winterkälte in den nördlichen Gegenden nur in ungewöhnlich ſeltenen Fällen auf — 20° R. und drüber [6], in den den Polarkreiſen nahe liegenden Ländern jedoch auch wohl bis — 30°. Bei noch größern Kältegraden, wie den in Siberien nicht ungewöhnlichen, wird das Queckſilberthermometer ein unzuverläſſiges Mittel der Beobachtung, weil das Queckſilber bei etwa — 31° [7] ſelbſt zu einem feſten Körper wird. Nach Hutchins Beobachtungen in der Hudſonsbay ſank das Weingeiſtthermometer nie unter — 35° R., wenn auch die Queckſilberthermometer noch viel größere Kältegrade zeigten. Wollte man indeſſen für eine hypothetiſche abſolute Kälte einen Grad nach den üblichen Scalen beſtimmen; ſo dürfte er, nach Schlüſſen, die von dem bekannten Verhältniſſe der ſpecifiſchen Wärme des Waſſers zu der des Eiſes, (= 1,0 : 9,0,) hergenommen ſind [8], nicht über dem 1368° unter dem Fahrenheitſchen Eispuncte [9] liegen [10].

So wie die Wärme ſich, (wiewohl mit beſtimmten Modificationen,) andern Körpern von minderer Temperatur mittheilt und ſich dadurch ins Gleichgewicht zu ſetzen ſucht; ſo iſt dieß derſelbe Fall mit der Kälte; mit andern Worten: ein wärmerer Körper erwärmt einen ihm nahen kältern, (oder niedriger Temperatur,) und ein kalter Körper erkältet einen ihm nahen wärmern, (oder höherer Temperatur.)

5) Richmann tentamen explicandi phaenomenon paradoxum etc. in Nov. Commentar. Petrop. T. I p. 290, wo aber dieſe Erſcheinung noch aus einer kaltmachenden Materie erklärt wird. Die richtigen Erklärungen haben Cullen, (ſ. Edinburg. Verſuche von 1755, 2. Th.) de Baume (Mém presentès, T. V. p. 405) und Cavallo (Phil. transact. Vol. LXXI. P. II.) gegeben.

6) bis = 25° ſind vielleicht nach reinen Beobachtungen die äußerſten Kältegrade in ſehr ſtrengen Wintern in gemäßigten Gegenden.

7) eigentlich — 39° Fahrenh. = — 31,1 R. Hutchins experiments for ascertaining the point of mercurial congelation in Philos. transact. Vol. LXXIII. P. II.

8) Vgl. Gren's Grundr. d. Naturl. §. 412.

9) dem Grade der Kälte des ſchmelzenden Schnees mit Salmiak vermiſcht, (— 14,2° R.) von dem aufwärts bis zum Siedepunct des reinen Waſſers (+ 80° R.) 212° gezählt werden.

10) Succow's Anfangsgr. d. Phyſ. u. Chem. 1. Th. §. 626.

Außer den Veränderungen, die in Hinſicht der Form eines Körpers durch Erwärmung oder Erkaltung deſſelben bewirkt wird, (indem er nämlich ſich in gasförmiger, in tropfbar flüſſiger, oder in feſter Form darſtellt,) iſt eine verhältnißmäßige Zunahme oder Abnahme des Volumens, oder eine verhältnißmäßige Ausdehnung oder Zuſammenziehung eines Körpers, mit deſſen Temperatur in unmittelbarem Zuſammenhang, die jedoch nach Verſchiedenheit der Körper bei gleichen Wärme- oder Kältegraden größer oder geringer iſt.

Auf der Zuſammenziehung der Hautgebilde in den Temperaturgraden, die wir als kalte anſprechen, beruht wohl hauptſächlich auch das Gefühl der Kälte, oder das Frieren, worüber wir im allgemeinen auf den Artikel Froſt zurückweiſen. Da aber ein ſolcher Grad der Temperatur, bei dem alle Gebilde einen gewiſſen Grad der Ausdehnung behaupten, und die in das Gewebe der feſten Theile eingehenden, ingleichen die in dieſen wieder aufgenommenen und in ihnen bewegten Flüſſigkeiten ihre Liquidität nicht verlieren, Bedingung des thieriſchen Lebens iſt, und dieſer beſtimmte Grad durch die eigne organiſche Thätigkeit, (als thieriſche Wärme,) in jedem Individuum das Leben hindurch erzeugt und unterhalten wird; ſo vernichtet auch ein Kältegrad, der einem lebenden thieriſchen Weſen jene Temperatur entzieht, das Leben ſelbſt. Kälte, in den Graden, bei denen das Waſſer gefriert, iſt für alles thieriſche Leben, in ſo fern ſie wirklich zu den Organen gelangt, die die Träger deſſelben ſind, feindlich, und vernichtet das organiſche Leben, wo nicht die Natur (oder Kunſt,) durch Schutzmittel die Mittheilung der höhern Temperatur an die umgebenden Medien hindert, oder in der innern Organiſation ſelbſt Vorkehrungen getroffen hat, daß die Zerſtörungen, die insbeſondere der Froſt in Eisbildung durch Ausdehnung des feſt werdenden Waſſers, im Momente des Gefrierens, und daher auch Sprengung der umfaſſenden Gebilde bewirkt, durch Entziehung jener Feuchtigkeit vermieden werden. Dann wirkt der Froſt, wie z. E. bei in ihm erſtarrten Inſecten, nur ſuſpendirend, und mit der Erwärmung kehrt dann auch das erloſchene Leben wieder.

Daß das Kältegefühl, das vorzüglich in der Haut wahrgenommen wird, weil dieſe den Einwirkungen einer mindern Temperatur vorzüglich bloß geſtellt, und überhaupt reicher an Nerven iſt, zunächſt in der ungewöhnlichen Zuſammenziehung der feſten Gebilde begründet iſt, ſcheint daraus gefolgert werden zu können, weil in pathologiſchen Zuſtänden, auch ohne daß die Temperatur ſinkt, ein Kältegefühl entſteht, und überhaupt von der mehr oder mindern Hautthätigkeit es abhängt, ob man bei niederer Temperatur von der Kälte leidet, oder nicht. Daß der gewöhnliche apoplectiſche Tod beim Erfrieren aber einzig und primär vom Andrange des Bluts nach den innern Theilen, und vorzüglich nach dem Gehirn abhängt, kann nur für den als eine ausgemachte phyſiologiſche Wahrheit gelten, der das Hautgebilde überhaupt in ſeiner Geſammtheit in keiner höhern Dignität, als der eines Körüberzugs und eines Excretionsorgans betrachtet. Faßt man es aber als ſenſuelles Organ, in ſeiner Gegenſtellung gegen das Gehirn, alſo als einen eignen und weſentlichen Theil des Nervenſyſtems ſelbſt, nämlich den nach außen gelegten, oder den peripheriſchen in das Auge,

mit dem dann das Gehirn als Centraltheil durch die Nerven in einem polariſchen Verhältniſſe ſteht; ſo kann es nicht befremden, daß bei einem Geſammtleiden dieſes Außentheils des Nervenſyſtems auch das Nervenleben in ſeiner Zurückgezogenheit bis zur Vernichtung beeinträchtigt werden könne. Um deswillen iſt ja auch das Abziehen der Haut für jedes Thier tödtlich, und durch keinen künſtlichen Körperüberzug der Verluſt, den der Organismus durch ſeine lebendige Hülle erlitten hat, zu erſetzen.

Dem Eindringen der Kälte in die Haut, und durch dieſe zugleich in den innern Körper, thut aber beſonders bei den mit Lungen reſpirirenden Thieren das ſtete Erzeugen und Erhalten einer bedeutend höhern Temperatur, als das umgebende Medium, bis zu einem gewiſſen Grade Widerſtand, und dieß zwar um ſo mehr, je lebhafter angeregt der Proceß der thieriſchen Wärme iſt. Vgl. den Artikel Animaliſche Wärme. Um deßwillen ſind der Genuß einer kräftigen Nahrung, wie auch ſpirituöſer und gewürzhafter Getränke, Lebhaftigkeit des Geiſtes, körperliche Bewegung, eine bekannte Hülfe gegen eine eindringende Kälte, und machen den Menſchen geeignet, auch einen hohen Froſtgrad bei leichter Körperbedeckung eine Zeit lang zu beſiegen. Ein großes Schutzmittel gegen äußere Kälte gewährt auch Menſchen und Thieren eine reichliche Fettunterlage unter der äußern Haut, und ein reichliches Eingehen von Fett in das Hautgebilde. Bekanntlich leiden magere Perſonen weit mehr von äußerer Kälte als fette; ja es gehört das Fett ſelbſt zu den künſtlichen Schutzmitteln gegen äußere Kälte, wie wir aus den Gewohnheiten und Sitten der Bewohner der Polargegenden wiſſen.

So lange die Kälte noch nicht ſo bedeutend auf den Körper einwirkt, daß ſie mit den Schutzmitteln, die die Natur dem Körper zu ihrer Bekämpfung verlieh, nicht im Mißverhältniſſe iſt, iſt ſie, wenigſtens momentan, für das Leben aufregend, doch dieß keineswegs auf die Dauer. Die Kraft der Nordländer würde gar bald erſchöpft ſeyn, wenn ſie nicht ſich auf längere Zeit den Einwirkungen der äußern Kälte ganz zu entziehen wüßten, und hier, beſonders auch durch reichlichere Nahrung, von neuem Material ſammelten, um ſolches in dem Kampfe mit dem feindlichen Clima verwenden zu können, das ſich dann auch in ſeiner Ueberlegenheit bewährt, wenn es gewiſſe Grenzen überſchritten hat; daher die Schwäche aller animaliſchen und vegetabiliſchen Triebe in den eigentlichen Polarländern, der kleine Wuchs, die Geiſtesſtumpfheit, die Indolenz der Polarmenſchen. Vgl. den Artikel Clima und andere verwandte Artikel. (H.)

Kälte (des Gefühls,) als Gegenſatz der Wärme, bezeichnet im allgemeinen einen Mangel an Wärme des Gefühls, nicht einen Mangel des Gefühls überhaupt; — denn dieſen bezeichnen wir mit den Ausdruck Gefühlloſigkeit, Unempfindlichkeit, (ſ. dieſen Artikel,) — ſondern bloß den Mangel an Thätigkeit, an Regſamkeit, Kraft und Lebhaftigkeit des Gefühls; Unthätigkeit alſo, Nichtäußerung des Gefühls. Kälte iſt mithin eine Beſtimmung, eine Art und Weiſe der Gefühlsäußerung, und kann ihren Grund zunächſt theils in dem Gefühlsvermögen ſelbſt, theils in dem Willen haben. Im erſten Falle iſt die Kälte natürlich und permanent, oder

gewöhnliche Stimmung; im zweiten iſt ſie angenommen, vorübergehend, und durch irgend ein Motiv bedingt. Aeußere Kälte deutet daher in der Regel nicht auf innere Kälte des Gemüths, ja ſie kann im Gegentheil oft mit der wärmſten Innigkeit vergeſellſchaftet, und nur als äußere Hülle angenommen ſeyn. Wo aber Kälte als natürliche, bleibende Stimmung des Gemüths herrſcht, da iſt ſie immer ein Zeichen von Mangel an Energie und Ausbildung des Gefühlsvermögens, und hat ihren Grund oft ebenſowohl in der phyſiſchen als pſychiſchen Seite der menſchlichen Natur; bisweilen kann ſie ſelbſt Reſultat von Kränklichkeit oder fortwährend ſtörender, ſchwächender Einflüſſe ſeyn. Auch heftige pſychiſche Schwächungen und Ueberreizungen können eine langdauernde Kälte im Gemüthe zur Folge haben, z. B. Verluſt geliebter Perſonen, tiefe Kränkungen. — Kälte, als die allgemeinſte Bezeichnung des Mangels an Gefühlsthätigkeit, faßt daher alle einzelnen Beſtimmungen, als Gleichgültigkeit, Gleichmüthigkeit, Affectloſigkeit, Kaltblütigkeit, Kaltſinn u. ſ. w. in ſich. Inſonderheit aber zeigt ſie ſich nach zwei verſchiedenen Richtungen als Kaltſinn, Kaltblütigkeit, und je nachdem ſie dieſe oder jene bezeichnet, hat ſie Werth oder nicht. (Dzondi.)

Käſeartiger Hautüberzug des Fötus, Käſigter Hautüberzug des Fötus, (Caseosa vernix [1],) Kindesſchleim [2], Vernis [3], Kindesfett [4], Kindesſchmiere [5], Käſigte Rinde [6], oder Fettartige Salbe [7], oder Hautſchmiere [8], oder Hautfirniß, oder Hautſalbe des Fötus, (Materia caseosa foetus [9], Sordes cutis foetus [10], Excrementum foetus album tertiae coctionis [11], s. unctuosum [12], s. oleosum [13], s. pingue [14],) eine weißliche, käſeartige, ſchlüpfrige, mit Fett, nicht aber mit Waſſer, miſchbare Lage, welche die Haut des reifen Fötus mehr oder weniger bedeckt, und nach Einigen ein Niederſchlag aus der amniſchen Flüſſigkeit, nach Andern ein Erzeugniß der kindlichen Haut, oder ein, bei der Einſaugung der amniſchen Flüſſigkeit durch die Lymphgefäße der Haut, ausgeſchiedener Theil dieſer Flüſſigkeit iſt. S. Embryo, auch Amniſche Feuchtigkeit.

1) J. Jac. Guil. Schulz diss. de ortu et usu caseosae vernicis, qua obducta conspiciuntur recens natorum corpora, Helmst. 1788, 4. 2) Siebold's Lehrb. d. Entbindungsk. 3. Aufl. 1. Th. §. 225. 3) Stein's Anleit. zur Geburtsh. 7. Aufl. 1. Th. §. 420. 4) — 6) Oſiander's Lehrb. d. Hebammenk. §. 321. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Phyſiol. 5. Aufl. §. 794. 8) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 276. 9) Stein's Anl. zur Geb. u. ſ. w. a. a. O 10) Spigelii l. de form. foet. c. 8. 11) — 14) Fabricii ab Aquap. l. de formato foetu, part. 2. c. 7.

Käſebildung, (Caseatio,) vgl. Käſigter Theil der Milch.

Käſewaſſer, ſ. Molken.

Käſigter Hautüberzug des Fötus, ſ. Käſeartiger Hautüberzug des Fötus.

Käſigte Rinde des Fötus, ſ. Käſeartiger Hautüberzug des Fötus.

Käſigter Theil der Milch [1], (Caseosa pars lactis [2],) der in jeder thieriſchen Milch, unter Hinzutritt oder Entwickelung von Säure

1) 2) Gren's Handb. d. geſ. Chemie, 2. Th. §. 1644.

ſich abſcheidende Theil von feſter Subſtanz, der ſeiner chemiſchen Natur nach mit dem Eiweiß übereinkommt. S. Milch.

Käumuskeln, ſ. Kaumuskeln. — **muskelblutader** — — **puls-** oder **ſchlagader**, ſ. Maſſeteriſche Vene und Arterie.

Kahlheit des Kopfes, vgl. Glatze.

Kahlkopf, (Calvus [1],) ein ſeines Haarſchmucks ganz oder doch größtentheils, zumal auf dem Vorderhaupte, beraubter Menſch. Vgl. Glatze.

1) Suetonii vit. Caligat. c. 27.

Kahlplatte, ſ. Glatze.

Kahn des Ohrs, ſ. Scapha. — **bein der Hand und des Fußes**, ſ. Scaphoideiſcher Knochen des Carpus und des Tarſus. — **förmige Grube der männlichen Harnröhre**, ſ. Navicularfoſſa der männlichen Harnröhre. — **förmiger Knochen der Hand und des Fußes**, ſ. Scaphoideiſcher Knochen des Carpus und des Tarſus.

Kakerlack [1], **Kakerlak** [2], Albino, Albinos [3], Leucäthiop [4], (Leucaethiops [5],) iſt nach der Ausdehnung, welche man jetzt dieſem Worte gibt, ein Menſch, (männlichen oder weiblichen Geſchlechts,) der ſeiner ihm angebornen Körperbeſchaffenheit nach des färbenden Stoffes unter der Oberhaut, des färbenden Stoffes der Haare, und eben ſo auch des ſchwarzen Augenpigments entrathet. Es wurde dieſe Eigenheit zuerſt an Negern [5], ſodann auch an andern Nationen von vorzüglich markirter Hautfarbe unterſchieden. Auf der Inſel Java, deren Einwohnor ſich mehr durch röthliche als ſchwärzliche Farbe der Haut auszeichnen, findet ſich ein eignes Volk, Chakerlas genannt, von weißgelber Hautfarbe und lichtſcheuen Augen [6]. Wahrſcheinlich ſind die auf der Inſel Ceylon als eine eigne Nation von weißer Farbe unterſchiedenen Bedas auch von derſelben Art [8]. Zuverläſſiger iſt jedoch, daß die auf der Erdenge Darien in America unter den kupferfarbigen Eingebornen häufig gefundenen Menſchen von milchartiger Hautfarbe, gleicher Färbung der Haare und völliger Augenblindheit [9] keine Abkömmlinge von Europäern waren. Einzelner weißer Neger und Negerinnen gedenken mehrere Reiſebeſchreiber älterer und neuerer Zeit. Dieſe ſind insbeſondere mit dem Spaniſchen Nahmen Albinos, (Weißlinge,) ſo wie mit dem Franzöſiſchen Blafards, (Verblichene,) bezeichnet [10]. Ihre Hautfarbe iſt jedoch nicht die der Europäer, ſon-

1) Blumenbach's medic. Bibl. 2. B. 3. St. S. 537. 2) Dieſe Schreibart iſt in neuern Schriften die gewöhnlichere geworden. Med. Chir. Zeit. 1791, 2. B. S. 376. Der Nahme iſt urſprünglich in Oſtindien dem lichtſcheuen Inſectengeſchlechte Blatta orientalis gegeben. Vgl. Blumenbach de gen. hum. varietate nativa ed. 3. p. 279. 3) eine urſprüngliche Spaniſche Benennung der weißen Neger. (Vgl. Note 10.) Med. Chir. Zeit. 1804, 4. B. S. 388. 4) Annal. der Heilkunde 1812, S. 1135. 5) Vgl. dieſes Wort. 6) in Loanda und Biafara. (La Croix relation univ. de l'Afrique ancienne et moderne, Lyon 1688, T. III. p. 382.) 7) Fr. Legat voyage, Amst. 1708, T. II. p. 137. 8) Ribeyre histoire de Ceylan 1707, p. 777. Vgl. Büffon's allg. Naturgeſch. Ueberſ. Berlin 1774, 6. Th. S. 83 u. 181. 9) Lional Wafer new voyage and description of the Isthmus of America, Lond. 1699. 10) Erſter Nahme hat allgemeinere Anwendung gefunden, (ſ. Note 3), weniger der zweite. — Im Königreiche Loango führen ſie den Nahmen Dondos. Sie ſind des Königs Wahrſager und ſtete Begleiter, niemand darf ſie beleidigen. S. Allg. Hiſtorie der Reiſen zu Waſſer und zu Lande, 4. B. S. 666.

dern eine milchweiße und leichenartige; die Haut iſt runzlich, die Haare ſind zwar kraus, aber dabei, eben ſo wie die Augenbraunen, von ganz weißer Farbe; die Augen haben ein graugelbliches und ins Röthliche fallendes Ausſehen; das Tagelicht blendet, und veranlaßt ein beſtändiges Blinzeln. Da ſie alſo an einer angebornen Hemeralopie oder Tageblindheit leiden, erhalten ſie auch den Nahmen Nachtmenſchen, (Homines nocturni.) Mehrere frühere Nachrichten von dieſen weißen Negern ſind aber verfälſcht [11], und paſſen, wie Schreber [12] bemerkt, mehr auf Affenarten, als auf Menſchen. Nur Abarten von weißen Negern ſind die hin und wieder beobachteten gelben [13] und rothen Neger [14]. Bei zwei in Paris unterſuchten weißen Negerkindern [15] war beſonders das feuerrothe Anſehen der Iris, auf welcher ſich weiße ins Bläuliche fallende Streife verbreiteten, nebſt der röthlichen Pupille auffallend, indem bei dem fehlenden Augenpigmente die Gefäße der Choroidea durchſchimmern.

Erſt in neuerer Zeit iſt man darauf aufmerkſam geworden, daß dieſelbe Körperconſtitution, die die Neger, und überhaupt dunkelfarbige Menſchen bleicht, auch unter weißfarbigen Menſchen, und alſo auch in Europa nicht allzuſelten ſei. Bourrit [16] gedachte zuerſt zweier Savoyſchen Kakerlaken, die in daſiger Gegend Gegenſtand der Neugierde der Reiſenden wurden [17], und obgleich Storr das Vorkommen von Schweizer Kakerlacken für ein Hirngeſpinſt erklärte [18], ſo wurde doch die völlige Uebereinſtimmung der körperlichen Bildung der gedachten beiden Schweizer mit der von Kakerlacken unter dunkelfarbigen Menſchen von Blumenbach [19] außer allen Zweifel geſetzt. Wir geben hier einen Auszug der Beſchreibung dieſer beiden Individuen, da ſie mit nur unweſentlicher Modification auf alle Kakerlacken unter Nationen paßt, deren Haut keine ausgezeichnete Färbung hat.

Der ältere dieſer beiden jungen Leute war 22 Jahr, der jüngere 17 Jahr alt; doch hatte jener nur die Statur eines 15jährigen, dieſer die eines 12jährigen Buben. Die Haut zeichnete ſich durch eine eigne Röthe aus, die zumal im Geſichte auffallend war; die Oberhaut löſ'te ſich beim mindeſten Reiben in zarte kleienartige Schuppen ab. Die Haare, (auch die Augenbraunen und Augenwimpern, wie auch das Milchhaar am Barte und die Hauptthaare überhaupt,) hatten eine ins Schmutziggelbe fallende Farbe. Das Kopfhaar hing bis etwan auf die Schultern herab, war völlig ſchlicht, und ähnelte den Ziegenhaaren. Die Iris ſchien dünner als gewöhnlicher zu ſeyn, war halb durchſichtig, und in beſtändiger Oſcillation, da ſie die mindeſte Veränderung des Lichts in Bewegung ſetzte; ihre Farbe hielt die

11) Vgl. C. a Linné amoen. acad. T. VI. p. 72. 12) Allg. Geſch. des Menſchen, S. 12. 13) Villault v. Bellefond Reiſe nach den Küſten von Afrika und Guinea im J. 1666. S. Allg. Hefte der Reiſen zu Waſſer und zu Lande, 3. B. S. 480. 14) Marcgravii tr. topogr. et meteorol. Brasil. p. 12. 15) Hist. de l'acad. R. des sciences de Paris 1734 et 1744. 16) description du Mont-blanc, Lausanne 1776. 8. p. 17. 17) S. Voyage d'un amateur des arts en Flandre etc., faite dans les ann. 1775 — 1778 par M. de la R*** Amst. 1783, 12. Vol. 1. p. 310. und Mém. de la soc. des sciences phys. de Lausanne 1784, 4. p. 22. 18) in der Vorbereitung zu ſeiner Alpenreiſe vom Jahr 1781, S. LX. 19) Mediziniſche Bemerkungen auf einer Schweizerreiſe in deſſen mediz. Bibliothek, 2. B. 3. St. S. 537.

Mitte zwiſchen dem blaſſeſten Violet und Roſenroth; die Pupille war von einer beinahe blutrothen, und unter einer gewiſſen Richtung gleichſam wiederſcheinenden Farbe, etwa wie Himbeerenſaft.

Seit jener Zeit gehören ähnliche Beobachtungen nicht mehr unter die ſeltenen [20]. Siebold gab die Beſchreibung eines Kakerlacken in Würzburg [21], Pickel von neun andern, (7 davon waren Geſchwiſter in einer Familie von 13 Kindern,) in der Gegend von Würzburg [22], Büchner und Buddeus von einem in Gotha [23], Rhode von einem in Dänemark [24], Strak von zweien in Mainz [25]. Derſelbe gab auch zuerſt Nachricht von dem durch ſein Umherreiſen in Deutſchland vielen Aerzten als Kakerlack bekannt gewordenen Georg Gamber [26], und ſpäter noch von einem vierten, der als Polniſcher Edelmann in Franzöſiſchen Dienſten ſtand [27]. Schmidt in Wien beobachtete in dortiger Gegend ein dreijähriges Kind mit allen Andeutungen der Conſtitution eines Kakerlacken [28]. In einem Dorfe in der Gegend von Breſt wurden ebenfalls in neuerer Zeit drei Geſchwiſter aufgefunden, die völlig ausgebildete Kakerlacken waren [29]. Das meheſte Intereſſe hat jedoch die Beſchreibung, die Dr. Sachs [30], in Erlangen von ſeiner eignen, ſo wie ſeiner Schweſter Körperconſtitution, die bei beiden durch dieſelbe Eigenheit ſich auszeichnete, in einer eignen Schrift [31] gab. In ihr wurde auch eine vorher noch nirgends gegebene chemiſche Analyſe der Haare, wodurch ſich Kakerlacken beſonders auch charakteriſiren, geliefert [32].

Man iſt ziemlich allgemein geneigt, den Körperzuſtand eines Kakerlacken als einen pathologiſchen zu betrachten. Henſler [33] ſtellt es als Problem auf, ja hält es ſelbſt für wahrſcheinlich, daß Kakerlacken, wo nicht ſelbſt Ausſätzige ſeien, doch in Hinſicht ihres Zuſtandes große Verwandtſchaft mit ihnen haben; doch folgt er hierin beſonders der Beſchreibung von Paauw [34], und andern, die die Abnormität, von der hier einzig die Rede iſt, offenbar mit wahren Hautkrankheiten verſchiedener Art verwechſeln, die erſt im Laufe des Lebens entſtehen, die Haut auch wohl nur theilweiſe befallen, daher die Erſcheinung der geſprengelten oder gefleckten Neger geben [35], bei

20) Blumenbach gedenkt ſelbſt (a. a. O. S. 544. und de generis hum. var. nativa. ed. 3. p. 278.) folgender frühern: in England von dem Augenarzt B. Duddel, (Treatise on the Diseases of the Hornycoat, Lond. 1756, p. 19) in Ungarn von dem Prediger Klein, (Naturſeltenheiten von Ungarn, Preßb. 1778, 8. p. 15.) zu Rouen, von dem Wundarzte Le Cat (tr. de la couleur de la peau humaine, p. 105.) und vom Augenarzte Buzzi in Mailand, (ſ. die Literatur zu Ende des Artikels) beobachtet. Noch mehrere Fälle in der Schrift de gen. hum. var. nat. l. c. 21) in Blumenbachs med. Bibl. 3. B. 1. St. S. 161. 22) S. ebendaſ. S. 167. 23) S. ebendaſ. S. 169. 24) S. ebendaſ. S. 176. 25) Med. Chir. Zeit. 1791, 2. B. S. 376. 26) S. ebendaſ. 1808, 3. B. S. 413. 27) S. ebendaſ. 1814, 4. B. S. 288. 28) S. ebendaſ. 1801, 2. B. S. 254. 29) S. Journ. de med. 1812, Vol. XXIV. p. 330. in Hufeland's und Himlys Journ. der pract. Heilk. 1814, Mon. März, S. 124. 30) ſtarb im Mai 1814. 31) S. den Schluß der dieſem Artikel beigefügten Literatur. 32) S. das Reſultat dieſer Analyſe unter dem Artikel Haare, Note 22. 33) in ſeiner Schrift vom abendl. Ausſatze. Hamb. 1790, S. 357. 34) recherches philos. sur les Americ. IV., in der Berliner Ausg. S. 1 — 46. 35) Vgl. Büffon's allg. Naturgeſch. Ueberſ. Berl. 1774, 6. Th. S. 215. Note 2. Ein Beiſpiel eines im 25ſten Jahre faſt ganz weiß gewordnen Mohrenmädchens iſt in den Philos. transact. 1759 aufgezeichnet. S. ebendaſ. S. 229.

denen ſich gewöhnlich andere Unordnungen, beſonders waſſerſüchtiger Art finden, die ſogar zu Zeiten auf den Genuß von Schlangen ſich verlieren ſollen [36]. Auch Sprengel [37] zeigt ſich der Henſleriſchen Annahme geneigt, ſchließt aber die in Deutſchland beobachteten Albinos von denen unter ſchwarzen und kupferfarbnen Nationen beobachteten aus. Da auch in manchen entfernten Erdgegenden, wie in Java, in Loango, und auf der Dariſchen Erdenge, Kakerlacken vorzüglich häufig gefunden, und an dieſen auch wohl andere krankhafte Zuſtände unterſchieden werden; ſo mag es wohl ſeyn, daß dort dieſer Zuſtand zu einer wirklichen Krankheit ausgebildet iſt [38]. An ſich aber gehört er zu denjenigen, die auf der Grenze des normalen und abnormen Lebens ſtehen; denn obgleich hier dem Auge zum Sehen bei hellem Lichte ein nothwendiges Schutzmittel, (der im Innern des Auges die Choroidea, die Ciliarproceſſe, und die hintere Seite der Iris, oder die ſogenannte Uvea, überziehende ſchwarzbraune Schleim, ermangelt; ſo iſt dieß doch nur, wie die angeborne in der Conformation des Auges begründete Kurzſichtigkeit, eine Unbequemlichkeit, an die ſich das Auge ſogar gewöhnt, und die durch eine mehrere Beſchattung des Auges, mittelſt der Augenlider, ſich ſo ausgleicht, daß das Licht nicht empfindlich läſtig wird, ſondern daß dergleichen Perſonen, ſelbſt im Sonnenſchein, ihren Geſchäften nachzugehen vermögen [39].

Bemerkungswerth iſt, daß häufig Geſchwiſter Kakerlacken ſind, daß aber Kakerlacken nicht leicht Kakerlacken erzeugen. Eine weiße Mohrin in England erzeugte mit einem Europäer einen Mulatten [40]. Ueberhaupt kann man aber den Kakerlacken die Fruchtbarkeit nicht abſprechen, und wenn auch mancherlei Zuſtände von Schwäche an ihnen bemerkbar ſind, ſo gehen dieſe doch für ſich nicht über die Grenze hinaus, in denen Normalbildungen befaßt ſind, und durch welche zum Theil der Unterſchied der ſogenannten Temperamente begründet iſt. Am wenigſten kann man den Kakerlacken Verſtand und überhaupt geiſtige Kraft abſprechen, und ſie, wie wohl auch geſchehen iſt, den Cretins gleich ſtellen [41].

Daß die Einbildungskraft der Mutter während der Schwangerſchaft die Entſtehung dieſes Zuſtandes begünſtige, iſt ſchon durch frühere Beobachtungen wahrſcheinlich gemacht [42], neuerdings aber durch Sachs [43], noch mehr außer Zweifel geſetzt worden.

Offenbar geht aber Linné zu weit, wenn er die Kakerlacken zu einer eignen Menſchenraſſe macht [44], da der Körperzuſtand derſelben unter allen Menſchenraſſen vorkommt. Was aber beſonders dagegen ſpricht, daß dieſe Abweichung von gewöhnlicher Bildung, ſo wenig als die Rieſen- oder Zwergbildung, für eine Krankheit zu erachten ſei, iſt der Umſtand, daß der weſentliche Charakter derſelben, (aus-

36) Henſler's angef. Schrift, S. 358. 37) Handb. d. Pathol. 3. Th. §. 935. 38) Die auf der Inſel Nyas bei Sumatra beobachteten Albinos, mögen wohl entſchieden mit einer leproſen Hautaffection behaftet ſeyn. S. Marsden's Beſchr. von Sumatra, S. 201. 39) Vgl. Blumenbachs med. Bibl. 2. B. S. 540. 40) Blumenbach's Beiträge zur Naturgeſchichte, 1. Th. 2. Ausg. 14. Aufſ. 41) S. Henſler's angef. Schrift, S. 361. 42) S. Blumenbach's med. Bibl. 3. B. 1. St. S. 166. 43) In der bemerkten Schrift. 44) S. Henſler's angef. Schrift, S. 353.

gezeichnete Weiße der Haare mit röthlicher Augenform und Unvermögen ſtarkes Licht zu vertragen,) auch unter einer Menge von Thierarten der höhern Claſſen nicht ſelten iſt, da dergleichen Thiere ſich übrigens vollkommen wohl befinden. In dem Frettel, (Mustela furo,) beſteht ſogar der ſpecifiſche Charakter in der weißen Hautfarbe, nebſt rothen Augenſternen, daher Blumenbach[45] dieſe ganze Thierart nur für eine Varietät des Iltis, (Mustela putorius,) hält. Die ſo häufig als Varietät vorkommenden weißen Caninchen ſcheinen, ungeachtet ihrer rothen Augenſterne, ſelbſt nicht einmal von einem hellen Lichte zu leiden, was jedoch bei den eben ſo bekannten weißen Mäuſen ſo ſehr der Fall iſt, daß ſie in der Hellung die Augenlider feſt verſchließen. Außer den Pferden iſt aber dieſelbe Abnormität bei Affen, Eichhörnchen, Ratten, Hamſtern, Maulwürfen, Mardern, Rehen und andern Säugthieren beobachtet worden[46]. Unter den Vögeln geben Raben, Amſeln, Canarienvögel, Rebhühner, Haushennen und Pfauen, die völlig übereinſtimmende Abnormität eines weißen Gefieders mit rothen lichtſcheuen Augen[47]. Thieren mit kaltem Blute iſt jedoch dieſe oder eine ähnliche Abweichung der Bildung durchaus fremd[48].

Girtanner hat die Hypotheſe aufgeſtellt: der Kakerlackbildung liegt eine Ueberladung des Körpers mit Sauerſtoff, ſo wie der Negerbildung eine Ueberladung mit Kohlenſtoffe zu Grunde.

Ein Gegenſatz von beiden Körperzuſtänden iſt unverkennbar, obgleich kein reiner. Die Verſchiedenheit der Körperconſtitution, die wir an brünetten und an blonden Perſonen unterſcheiden, bildet einen ähnlichen Gegenſatz; erſtere nähert ſich der Negerfarbe, ſo wie letztere der Kakerlackbildung. Unter ausgezeichnet blonden Perſonen von flachsfarbenen Haaren iſt eine ſehr auffallende Annäherung an Kakerlackbildung eben nicht ſelten, indem dann auch ihre Augen eine beſondere Empfindlichkeit gegen helles Licht, und überhaupt eine höhere Reizbarkeit zeigen; ein Beweiß mehr, daß die Kakerlackbildung eben ſo gut in die Sphäre des geſunden, wie in die des kranken Zuſtandes übergreife, an ſich aber zwiſchen beiden in der Mitte ſtehe.

45) de generis hum. var. nativa ed. 3. p. 71. 46) S. das Verzeichniß, nebſt den Citaten in Blumenbachi de gen. hum. var. nat. ed. 3. p. 281 et 282. 47) S. ebendaſ. 48) S. ebendaſ.

Hierher gehörige Schriften.

P. Ludw. Moreau de Maupertuis dissertation physique à l'occasion du nègre blanc. Leyde 1744, 8.

Gu. Rey dissertation sur un nègre blanc, a Lyon 1744, 8.

Fr. Buzzi dissertazione storico-anatomica sopra una varietà particolare di uomini bianchi eliofobi, Milan. 1784, 4.

J. Fr. Blumenbach commentatio de oculis leucaethiopum et iridis motu, Goetting. 1786, 4.

*G. Tob. Ludov. Sachs historia naturalis duorum leucaethiopum, auctoris ipsius et sororis ejus, Solisb. 1812, 8.

(H.)

Kakerlackismus[1], **Leucäthiopie**[2], (Leucaethiopia,) der Körperzuſtand eines Kakerlacken. S. Kakerlack.

1) Med. Chir. Zeit. 1806, 3. B. S. 103. 2) Blumenbach's med. Bibl. 2. B. 3. St S. 544.

Kali, (*Kali*,) bezeichnet urſprünglich bei arabiſchen Schriftſtellern die Aſche der Kalipflanze, (Salsola Kali,) gewöhnlich aber in

chemiſchen Schriften das Pflanzenalkali, (Alkali vegetatile,) oder den eignen Beſtandtheil aller Pflanzen, (mit bloßer Ausnahme der aus dem Meeresgrunde, wenn ſolcher mit Kochſalz und Glauberſalz durchdrungen iſt, hervor wachſenden Vegetabilien, aus denen man das Natrum erhält, indem jenes in dieſen, wo nicht ganz fehlt, doch nur zufällig vorkommt,) der aber hier immer mit Säuren in Verbindung iſt, und mit ihnen Kaliſalze bildet. In der Pottaſche, (Cineres clavellati,) iſt es, außer ſeiner Verbindung mit Kohlenſäure, noch mit andern Stoffen, (ſchwefelſaurem Kali, ſalzſaurem Kali und erdigen Rückſtänden,) vermiſcht. Sie führt nach Verſchiedenheit der Pflanzen, woraus ſie erhalten wird, auch noch andere Nahmen [1]. Gereinigt iſt hier das Kali bloß nur noch in Verbindung mit Kohlenſäure, wobei es jedoch immer das Uebergewicht hat [2]. Seine eigentliche Benennung iſt dann **Kohlenſaures** oder **Kohlengeſäuertes Kali**, **Baſiſches kohlenſaures Kali**, (Kali subcarbonicum, Kali carbonicum depuratum [3].) Es iſt dann von völlig weißer Farbe, einem brennenden alkaliſchen Geſchmacke; es braußt mit Säuren, iſt im Waſſer leicht auflöſ'lich, ſo daß es in nicht ganz trockner Luft zerfließt; Weingeiſt und Aether dagegen löſen es nicht auf; an Orten, wo ſich viel Kohlenſäure entwickelt, abſorbirt es dieſe bis zur Sättigung.

Der Kohlenſäure völlig beraubt wird es zum **Kalihydrat**, (Kali causticum.) Es beſteht, möglichſt entwäſſert, aus 83 — 84 Theilen reinem Kali, oder Kalioxyd, und 17 — 16 Theilen Kryſtalleis [4]. Es iſt von weißlicher Farbe, läßt ſich pulvern, hat alkaliſchen Geruch, aber höchſt ätzenden Geſchmack; es greift dabei nicht nur die Zunge, ſondern flüſſig organiſche Körper überhaupt an, und wirkt auf dieſe zerſtörend, indem es ſie auflöſ't. Es iſt in dieſem Zuſtande in Weingeiſt leicht auflöſ'lich [5]; das Waſſer aber zieht es ſelbſt aus der trockenſten Luft an, zerfließt damit, und ſaugt Kohlenſäure ein [6]. Aus der wäßrigen Auflöſung cryſtalliſirt es ſich in der Kälte in Priſmen, oder auch Blättchen, worinnen eine größere Menge Waſſers aufgenommen iſt [7].

Mit dem Schwefel verbindet ſich das Kali zum **Schwefelkali**, (Kali sulphuratum,) gewöhnlich auch als **alkaliſche Schwefelleber**, (Hepar sulphuris kalinum,) bekannt. Es iſt von leberbrauner Farbe, die an der Luft jedoch in eine grüne ſich umwan-

1) Weinreben- oder Weinhefenaſche, (Cinis fecinus,) Perlaſche, (Cineres perlati,) Waldaſche, (Cineres infectorii,) Wermuthſalz, (Sal absynthii) u. ſ. w.
2) Gewöhnlich ſind 30 Theile Kohlenſäure 70 Theilen reinem Kali beigefügt, nach **John**, (in ſeinem Handwörterb. d. allg. Chemie, 2. B. Art. Kali, der überhaupt obigem der Hauptſache nach zu Grunde liegt.) 3) Ihm entſpricht völlig das **gereinigte Weinſteinſalz**, (Sal tartari depuratum,) in ſo fern es aus Weinſtein gewonnen wird.
4) 79.28 Theile vom erſterem
20.72 „ „ letzterem
———
100,00. nach **Gay-Lüſſac** und **Thenard**.
5) Auf dieſe Weiſe wird die **kauſtiſche Kalitinctur**, (Tinctura kalina,) bereitet. 6) Die wäſſerige Auflöſung iſt unter dem Nahmen **Aetzende Lauge**, (Liquor kali caustici,) bekannt. 7) nach **Prouſt**: 70 Thl. Kalioxyd.
30 „ Kryſtalleis.
———
100

delt; ſein Geſchmack iſt ätzend bitterlich, ſein Geruch ein eigenthümlicher; der Conſiſtenz nach iſt es hart und ſpröde. Kommt es mit Waſſer in Berührung; ſo wird es zerſetzt, indem der Sauerſtoff des Waſſers einen Theil des Schwefels oxydirt, und der Waſſerſtoff in Gasform mit einem andern Theile des Schwefels, Schwefelwaſſerſtoffgas, (Gas hydrogenium sulphuricum,) bildet, welches von dem freien Kali der Schwefelleber theils aufgenommen, theils in die Atmoſphäre übergehend, durch ſeinen Geruch nach faulen Eiern ſich zu erkennen giebt. Hierdurch wird zugleich die Auflöſung der noch unzerſetzten Schwefelleber in Waſſer vermittelt.

Die fettigen Körper vereinigen ſich mit Kali zu weichen Seifen.

Nach der neueſten Theorie der Chemie iſt das Kali noch einer weitern Zerſetzung unterworfen, und beſteht aus einer eignen Grundlage, Kalium, (Kalium, Potassium,) und Sauerſtoff[8]. Davy[9] bewirkte zuerſt im Jahre 1807 dieſe Zerſetzung mittelſt der Galvaniſchen Säule; das Kalium zeigt ſich, wenn ein Stück ſchwach angefeuchtetes Kalihydrat der Wirkung einer aus wenigſtens 200 Doppelplatten beſtehenden Galvaniſchen Säule ausgeſetzt wird, am negativen Platindrahte in kleinen an einander gereihten Kügelchen, wogegen ſich am poſitiven Drathe Sauerſtoffgas abſondert. Friſch geſchmolzen hat das Kalium eine zinnweiße Farbe, und lebhaften Glanz, der aber verbleicht, indem die Farbe zu einer bleigrauen wird; auf dem Gefrierpuncte des Thermometers iſt es hart und brüchig, bei + 14° Raum, iſt es dehnbar und weich wie Wachs; bei + 31° Raum, ſchmilzt es, und bei der Rothglühhitze verflüchtigt es ſich in einer von Luft entleerten Retorte in grünen Dämpfen. Kommt es mit der Luft, mit Sauerſtoffgas, und mit Waſſer in Verbindung; ſo nimmt es, unter verſchiedenartigen Verhältniſſen wieder Sauerſtoff an. Will man es daher verwahren, ſo geſchieht dieß am beſten in vollkommen hermetiſch verſchloſſenen Glasröhrchen, wo ſich nur die Oberfläche etwas oxydirt, oder auch in Bergnaphta, das aber doch auch in ſpäterer Zeit auf daſſelbe einwirkt.

Man nimmt gewöhnlich drei Miſchungsverhältniſſe des Kaliums mit dem Oxygen an; und unterſcheidet daſſelbe als Protoxyd, mit dem Minimum des Sauerſtoffs, als Deutoxyd, in einem gewöhnlichen Verhältniß, (Davy's Potaſſa,) und Peroxyd, mit dem Maximum des Sauerſtoffs.

Ungeachtet die neuern Chemiker das Kali hiernach unter die Metalle gebracht haben, deſſen metalliſche Baſis nämlich das Kalium wär; ſo zeigt ſich doch darin, daß das Kalium ein geringeres ſpecifiſches Gewicht, das Oxyd ein größeres hat, eine auffallende Verſchiedenheit; der Umſtand aber, daß alle Kalien, aus denen man das Kalium herſtellt, Waſſer enthalten, und daß letzteres mit dem gasförmigen Ammonium und Schwefelwaſſerſtoffgas eben ſo viel Waſſerſtoffgas, als

8) Die Verhältniſſe ſind: nach

	Davy,	Gay-Lüſſac und Thenard,	Berzelius,	Buchholz.
Kalium	83.44	83,371	83,02	83,34
Sauerſtoff	16 56	16,629	16 98	16,66
	100.00	1,00,000	100,00	100.00

9) Elemens of chemical Philosophie Vol. I. überſ. v. Wolf, Berl. 1814. S. 293.

mit Waſſer, entwickelt, iſt der Hypotheſe günſtig, daß das Kalium ein Hydrür, d. i. eine Verbindung einer metalliſchen Baſis und Waſſerſtoff ſei.

Das Kali iſt kein eigentlicher Beſtandtheil thieriſcher Subſtanzen, ob es gleich in unterſchiedlichen thieriſchen Säften, wiewohl in ſehr geringer Quantität, und dann immer in Verbindung mit Säuren, alſo als Beſtandtheil von Neutralſalzen vorkommt. So iſt in der chemiſchen Analyſe des Harns, ſchwefelſaures Kali, ſalzſaures Kali, phoſphorſaures Kali, auch wohl unter Umſtänden kohlenſaures Kali unterſchieden worden; zum Theil mag es hier wohl Rückſtand von Nahrungsmitteln, oder überhaupt nur, wie andere unter Umſtänden im Harn unterſchiedene Stoffe, durch den Körper hindurch gegangen ſeyn. Vgl. den Artikel Harn.

Im Blute, beſonders dem Blutwaſſer, iſt ein geringer Antheil von Kali, (als ſalzſaures Kali,) beſonders nach den Unterſuchungen von Rouelle d. j. außer Zweifel geſetzt, wenn es gleich auch hier mehr als ein fremdartiger, als ein eigenthümlicher Beſtandtheil zu betrachten iſt. Vgl. den Artikel Blut [10].

Auf gleiche Weiſe findet ſich in den aus dem Blute abgeſonderten Säften, der Galle, dem Speichel, dem Schleime, dem Serum des Zellgewebes, und in den innern Körperräumen, in den Augenfeuchtigkeiten, ein geringer Antheil von ſalzſaurem Kali, obgleich in allen das Natrum überwiegend iſt [11]. In der Milch wird Kali in Verbindung mit verſchiedenartigen Säuren unterſchieden. (Vgl. die beſondern Artikel über die im thieriſchen Körper abgeſonderten Säfte.)

10) 1. Th. S. 815. 11) Nach Perſon (Phil. transact. 1809.) ſollen die Thränen gar kein Natrum, ſondern ſtatt deſſen Kali enthalten, womit aber die Unterſuchungen anderer Chemiker in Widerſpruch ſind. (H.)

Kalk, (Calx [1], Calcarea, Calcaria, Calcareum, Calcarium [2].) iſt, Davy's [3] Erfahrungen zu Folge, ein Metallkörper, der laugenſalzige Eigenſchaften hat. Reiner Kalk nämlich löſt ſich im Waſſer auf, — womit er Aqua calcis vivae oder Aqua calcariae ustae darſtellt, — beſitzt einen ätzenden, laugenhaften Geſchmack, verdunkelt die Pflanzenfarben, verbindet ſich mit Säuren zu Neutralſalzen, und mit den Fetten zu Seifen. Das ihm zum Grunde liegende Metall — Kalkmetall, Kalkär, (Calcium,) — iſt glänzend, und ſehr weiß, ſaugt erhitzt Sauerſtoff aus der Luft, unter Feuerentwickelung, ein, und verändert ſich dadurch zum trocknen, reinen Kalk. Man erhält das Metall durch Galvanismus, indem man etwas Teig, aus Kreide und Waſſer beſtehend, auf eine Platinſcheibe legt, in denſelben ein Grübchen drückt, und mit Queckſilber ausfüllt; dieſe Vorrichtung wird der Strömung der Galvaniſchen Säule ausgeſetzt, ſo daß die Scheibe den + Pol, das Queckſilber den — Pol berührt, wodurch ſich das Kalkär reducirt, und mit dem Queckſilber verquickt. Letzteres wird in einer verſchmolzenen Glasröhre nachher davon abdeſtillirt.

Das durch Verbrennen des Metalles an der Luft entſtandene Kalk=

1) aus dem Griechiſchen Worte χαλιξ, caementum, durch Contraction gebildet. Ciceron. or. pro Mil. c. 27. 2) Döbereiner's Lehrb. d. allg. Chem. 1. B. §. 189. 3) Elem. of chem. Philos, P. I. Vol. 1. S. 345, überſ. v. Wolf, 1. Th. Berl. 1816, S. 316.

oxyd iſt dem Kalke gleich zu achten, welcher durch Brennen in Kalköfen bereitet, und zur Bereitung des Mörtels angewendet wird.

Gebrannter, ätzender, cauſtiſcher, lebendiger oder reiner Kalk, (Calx usta, s. caustica, s. viva, s. pura,) ſind deßhalb gleich bedeutend. Wird reiner Kalk mit Waſſer beſprengt; ſo ſaugt er es begierig ein, erhitzt ſich damit, zerfällt zu Pulver, und giebt mit mehrerem Waſſer einen Brei — Kalkmilch, (Lac calcis,) — mit einer noch größern Menge aber das Kalkwaſſer, (Aqua calcis.)

Als ein Laugenſalz kann ſich der Kalk mit allen Säuren verbinden. Merkwürdig iſt das phosphorſaure Kalkſalz, (Calx phosphorica,) das man neutral in der Aſche der Thierknochen findet, welches baſiſch als Apatit und Mororit natürlich vorkommt, in ſechsſeitigen tafelförmigen Prismen, ſonſt auch mit Säureüberſchuß als ſaures Salz, und zwar in mehr als einem Verhältniſſe ſich bilden kann. Ob die Thierknochen, vor ihrer Verbrennung, jenes Salz ſchon, oder nur ſeine Grundlage, das Phosphorkalcium enthalten, iſt noch unerwieſen. Phosphorkalkſalz iſt ebenfalls ein Beſtandtheil des Urines, und trägt hier leicht zur Vergrößerung der Harnſteine bei. — Mit Flußſäure kommt der Kalk natürlich als Flußſpat, Chlorophan, vor, iſt jedoch auch im Schmelze der Zähne zu finden. Mit Schwefelſäure bildet er den Gips, (Gypsum, Selenites,) kryſtalliſirt, oder ſpathig, als Fraueneis, (Glacies Mariae, Lapis specularis,) der techniſch von Wichtigkeit iſt, weil er nach dem Brennen mit Waſſer erhärtet, und deßhalb zum Mörtel, und zur Bereitung von künſtlichem Marmor verwendet wird. Der Gyps iſt ſehr häufig in der Natur verbreitet, finden ſich aber gewöhnlich in den Flötzformationen, zwiſchen Thonſtein mit Salz, auch in Geſellſchaft der Kohlen.

Häufiger noch ſehen wir den kohlenſtoffſauern Kalk als Theil unſerer Erde auftreten, auch wohl ganze Gebirge bilden. Ein Theil zeigt, daß er früher entſtanden, als das organiſche Reich ſich entwickelt hatte, (Urkalk und Uebergangskalk.) Er ſteht mit den früheſten Ur- und Uebergangsmaſſen der Erdgebirge in Verbindung, und iſt gewöhnlich in ſeinem Gefüge körnig, oder kryſtalliſirt, und ſpathig, (körniger Kalkſtein, und Kalkſpath.) Hierher gehören noch die Verbindungen des Kalkes mit der Bittererde im Dolomit und Bitterſpath. Später erzeugten ſich, nachdem das Meer Conchylien und Corallen in Menge producirt hatte, durch Wirkung der Fluthen, die Flötzkalkgebirge, in denen jene Organismen umkamen, und als Verſteinerungen noch befindlich ſind. Das Anſehen derſelben zeigt deutlich, daß die Lagerſtätte dieſer Verſteinerungen auch ihre Geburtsſtätte geweſen ſei; denn die Auſtern ſind auf ihren Bänken unverändert, die Corallen in ihrer natürlichen Stellung im Kalk erhärtet, der ſich aus der ſie umgebenden Flüſſigkeit niederſchlug. Doch iſt nicht unwahrſcheinlich, daß eben dieſes Kalkcement, was ſie umhüllt, und aus dem Waſſer ſich abſonderte, zum größten Theile, wenn nicht ganz, erſt durch die Menge der Meeresorganismen producirt ward. — Eine ſpätere Entſtehung haben die Kreidebildungen, die ſich von der Oſtſee nach England, (deßhalb Albion genannt,) und in die Champagne ziehen; ſie erhärteten noch

nicht zu der Feſtigkeit des dichten Flötzkalkſteines, den man gemeinhin Marmor genannt hat. — Noch jetzt endlich ſteht die Kalkbildung durch Organismen auf der Erde, oder vielmehr in dem Meere, nicht ſtill; immerwährend wachſen Corallenriffe aus ſeinem Grunde, und erheben ſich als Eilande, die dem Waſſer, der ewigen Bildungsflüſſigkeit der Erde, erſt feſten Boden abgewinnen, erſt als organiſches Produkt unorganiſch werden müſſen, um der niedern organiſchen Pflanzenwelt zum Stützpunkte zu dienen, auf deren Daſeyn ſich ſpäter die Möglichkeit einer neuen thieriſchen Exiſtenz gründet. (Ficinus.)

Kalkerde[1], (Terra calcarea[2],) wurde bis auf die neueſte Zeit gleichbedeutend mit Kalk genommen, indem die Chemiker und Mineralogen dieſen Naturſtoff den Erden beigeſellten, wohin er auch nach den gewöhnlichen Vorſtellungen, und nach den meiſten phyſiologiſchen und andern Lehrbüchern, noch gerechnet wird. Vgl. Kalk.

1) 2) Gren's Handb. d. geſ. Chemie, 1. Thl. 2. Aufl. §. 355.

Kaltblütigkeit, ein bildlicher Ausdruck, von der Temperatur des Blutes hergenommen, welches durch lebhaft aufwallende Gefühle ſcheinbar erwärmt wird, bezeichnet einen höhern Grad von Ruhe und Mäßigung, welchen das Gemüth bei lebhaften Aufreitzungen der Gefühle und Affecten behält. Gleichmüthigkeit und Ruhe im Tumult der Gefühle iſt Kaltblütigkeit. Sie iſt ebenſowohl eine Eigenſchaft und Stimmung des Gemüths, als eine beſtimmte Art und Weiſe, im Drange der Gefühle mit Beſonnenheit und Ruhe zu handeln. Im erſten Falle iſt ſie entweder eine natürliche, in der Organiſation des Gemüths bedingte Vollkommenheit und Stärke der Seele, oder durch Kampf und Uebung erworbene Feſtigkeit des Willens; dann hat ſie den Vorſitz bei allen unſern Handlungen, und iſt Regel. Oder ſie iſt in einzelnen Fällen bloß das Reſultat von Nachdenken, Faſſung und ernſtem Entſchluß; dann iſt ſie vorübergehende Stimmung, und mehr oder weniger vollkommen und dauernd. Sie kann ſelbſt von körperlicher Conſtitution, Temperamenten, von momentanen Stimmungen des Körpers und des Organismus überhaupt, abhängen. Je nachdem ſie mehr oder weniger durch vernünftige Motive begründet, und durch Selbſtüberwindung errungen iſt; deſto mehr oder weniger hat ſie moraliſchen Werth. An ſich iſt ſie immer, und unter allen Umſtänden, von der größten Wichtigkeit für das Leben, und um ſo wichtiger, je wichtiger, größer, folgereicher und ſtürmiſcher die Momente des Lebens ſind, in welchen ſie als beſonnener Steuermann das Ruder führt, und den ruhigen Blick unverwendet auf das Ziel gerichtet, ſich durch nichts von dem vorgezeichneten Pfade abwendig machen läßt. Der Feldherr im Getümmel der Schlacht, der Arzt bei gefährlichen, ſchnell Hülfe heiſchenden Krankheiten; der Pädagog im Kreiſe der ſtürmiſchen Jugend, der Menſch im Kampfe mit den Affecten — — bedürfen der Kaltblütigkeit.

Sie hat auf das Wohlſeyn des Geiſtes und des Körpers den vortheilhafteſten Einfluß, und iſt die Grundlage des häuslichen und bürgerlichen Glückes. Sie kann durch Uebung erlangt und geſtärkt werden. (Dzondi.)

Kaltſinn, (Frigus[1].) So wie Kaltblütigkeit mit Recht Kälte bei bewegtem Gemüthe genannt werden kann, ſo kann Kaltſinn als Kälte des unbewegten Gemüths beſtimmt werden. So wie jene theils als Eigenſchaft des Gemüths, theils als Handlungsweiſe ſich ausſpricht; ſo iſt auch Kaltſinn ſowohl eine Beſtimmung, Stimmung oder Eigenſchaft des Gemüths, namentlich des Gefühlsvermögens, oder eine bloße Aeußerung deſſelben durch Handeln.

Kaltſinn als dauernde allgemeine Stimmung des Gemüths iſt Mangel an Wärme und Innigkeit des Gefühls, theils im allgemeinen, theils in Beziehung auf gewiſſe Gegenſtände, hat ſeinen Grund in der Organiſation, inſonderheit im Temperamente, und deutet immer auf einen Mangel an Kraft und Lebensfülle, inſonderheit auf Schlaffheit des Gemüths. Ein vorübergehender Kaltſinn aber, inſonderheit gegen gewiſſe Perſonen und Gegenſtände, iſt gewöhnlich Reſultat einer Abneigung, oder eines ungünſtigen Verhältniſſes, in welchem ſie zu uns ſtehen, und hat dann die zweite Art des Kaltſinns zur Folge, welche ſich durch Handeln ausſpricht. Beide verſchwinden, und gehen oft in den entgegengeſetzten Zuſtand über, ſo bald ſich dieſes Verhältniß ändert.

Kaltſinn iſt ein höherer Grad der Gleichgültigkeit, und der Anfang der Abneigung. (Dzondi.)

1) „ne quis amicus frigore te feriat," Horat. sat. l. 2. s. 1. v. 60.

Kamm, ſ. Criſta. — **der Naſenknochen,** ſ. Criſta der Naſenknochen. — — **Tibia,** ſ. Criſta der Tibia. — **des Darmſtückes des Hüftknochens,** ſ. Criſta des Darmſtückes des Hüftknochens. — — **Ethmoidalknochens,** ſ. Criſta des Ethmoidalknochens. — — **Hüftbeines,** ſ. Criſta des Darmſtückes des Hüftknochens. — — **Schambeines,** ſ. Criſta des Schooßſtückes des Hüftknochens. — — **Schooßſtückes des Hüftknochens,** ſ. Criſta des Schooßſtückes des Hüftknochens. — — **Siebbeines,** ſ. Criſta des Ethmoidalknochens. — — **Stirnbeines,** ſ. Frontalſpina.

Kammern der wäſſerigen Feuchtigkeit[1], oder **des Auges**[2], (Camerae oculi[3],) nennt man den zwiſchen der hintern Fläche der Cornea und der Capſel der Cryſtallinſe, wie auch dem freien Theile der vordern Fläche des Ciliarkörpers befindlichen, durch das Dazwiſchentreten der Iris in zwei Theile abgeſonderten, aber durch die Pupille wieder vereinigten gemeinſchaftlichen Raum, wo man dann den erſtern größern, vor der Iris befindlichen Theil, als die vordere, (Camera anterior,) den zweiten, hinter der Iris befindlichen, ganz kleinen, faſt nur ideellen, als die hintere, (Camera posterior,) unterſcheidet. S. Auge.

1) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 294. 2) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 507. 3) Halleri el. physiol. T. V. l. 16. s. 2. §. 23.

Kammern des Gehirns, ſ. Ventrikel des Gehirns. — — **Herzens,** ſ. Ventrikel des Herzens. — — **Körpers,** ſ. Cavitäten des Körpers.

Kammförmige Muskelbündel[1] **in dem rechten Herzatrium,** (Musculi pectinati[2] atrii cordis dextri,) querlaufende

1) 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. S. 82.

Muskelbündel in der gedachten Höhlung, welche von zwei der Länge nach liegenden Muskelbündeln ausgehend, links und rechts ihre Richtung nehmen. S. unter Herz, die rechte Vorkammer.

Kammförmiger Muskel, Kammuskel, ſ. Pectineus.

Kanälchen, ſ. Canälchen.

Kanäle des Labyrinthes, ſ. Cotunni's Aquäducte.

Kanal, ſ. Canal. — **an der Augenhöhle,** ſ. Infraorbitalcanal. — **der erſten Wege,** ſ. Darmcanal. — — **Schlafſchlagader,** ſ. Carotiſcher Canal. — **des innern Muskels des Gehörhammers,** ſ. Canal des Tenſors des Tympanums. — — **Mutterhalſes,** ſ. Canal des Uterushalſes. — **unter der Augenhöhle,** ſ. Infraorbitalcanal.

Kappenförmiger oder **Kappenmuskel,** ſ. Cucullaris.

Kapſel u. ſ. w., ſ. Capſel u. ſ. w., auch Capſelligamente u. ſ. w. — **bänder u. ſ. w.,** ſ. Capſelligamente u. ſ. w. — — **der gießbeckenförmigen Knorpel,** ſ. Cricoarytänoideiſche Ligamente. — **band,** — **haut,** — **membran u. ſ. w.,** ſ. Capſelligamente u. ſ. w. — **membranen u. ſ. w.,** ſ. Capſelligamente u. ſ. w. — — **der gießbeckenförmigen Knorpel,** ſ. Cricoarytänoideiſche Ligamente. — — **des ringförmigen Knorpels,** ſ. unter Cricothyreoideiſche Ligamente.

Kapſeln der Wirbel u. ſ. w., ſ. Capſelligamente u. ſ. w.

Kargheit, ſ. Geitz.

Karotiden, Karotis, ſ. Carotiden, Carotis.

Kaſtration, Kaſtriren, Kaſtrirung, ſ. Caſtration.

Katamenienblut, ſ. Menſtrualblut.

Kauapparat[1], Maſticationsapparat[2], Kauorgane, Kauwerkzeuge[3], Maſticationswerkzeuge[4], (Apparatus manducatorius, s. masticatorius, Organa[5], s. Instrumenta[6]; manducationis, s. masticationis,) die zunächſt zum Kauen dienenden Körpertheile, insbeſondere die Kiefer mit den Zähnen, und die Kaumuskeln. S. Kauen.

1) — 4) Luca's med Anthropol. 1. B. §. 190. 5) 6) Coschwitz organismus et mech. in homine vivo obvius et stabilitus, s. 1. c. 6. §. 18.

Kauen[1], Käuen[2], Zerkauen[3], oder Zerkauung[4], oder Kauen[5] der Speiſen, Maſtication[6], Manducation[7], (Masticatio[8], Manducatio[9]. Commanducatio[10].) Die zur Ernährung dienenden feſten Stoffe müſſen nothwendig vor ihrer Einſaugung, und dem dadurch bewirkten Uebergang in die innern Körperräume, aus ihrem Zuſammenhange gebracht, und in flüſſige Stoffe verwandelt worden ſeyn. Die Vorbereitung hierzu beſteht darin, daß den vorher ſtarren oder zähen Körpern, durch Zertheilung und

1) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. 4. Buch 1. Cap. 2) Jadelot's Lehre von d. Nat. d. geſund. menſchl. K. überſ. von Panzerbieter, 21. Cap. 2. Abſchn. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 277. 4) Heuermann's Phyſiol. 3. B. 81. Cap. 5) Eller's Physiol. et pathol. med. herausg. v. Zimmermann, Phyſiol. 1. Th. 1. Cap. 6) ebendaſ. §. 11. 7) ebendaſ. §. 14. 8) Coel. Aurel. de tard. pass. l. 4. c. 3. 9) Augustini tr. in Ioann. c. 27. 10) Scribon. Largi comp. §. 5.

durch Beimiſchung von Flüſſigkeit, die Conſiſtenz eines Breies erhalten.

Dieſe Vorbereitung geſchieht größtentheils auf eine rein mechaniſche Weiſe, und iſt dann eine, der Willkür unterworfene, in der Mundhöhle vorgehende Körperfunction. Haben Nahrungsſtoffe dieſelbe nicht nöthig, ſo werden ſie unmittelbar nach ihrer Aufnahme in die Mundhöhle niedergeſchluckt. Haben ſie aber noch ſo viel Zuſammenhang unter ſich, daß dieſer der Auflöſung in den Verdauungsſäften des Magens und des Darmcanals zu viel Widerſtand leiſten würde; ſo werden ſie durch den eignen, dem Menſchen, (wie einer Menge Thiere aus der Claſſe der Quadrupeden, Amphibien und Fiſche) verliehenen Kauapparat vorher aus dieſem Zuſammenhange gebracht, und erhalten, während dieß geſchieht, durch die in dem Munde zuſammenfließenden Feuchtigkeiten, insbeſondere den Speichel, ſchon hier eine mehr oder weniger vollkommne breiartige Conſiſtenz, in der ſie dann durch Niederſchlucken in den Magen gelangen.

Iſt der feſte Nahrungsſtoff, der dem Munde dargeboten wird, von einem größern Volumen, als daß die Mundhöhle, ihn zu befaſſen, geeignet iſt, und iſt er dann zugleich in zu großem Mißverhältniß mit der Capacität der Speiſeröhre; ſo iſt das vorbereitende Geſchäft des Kauens das des Beißens, und zwar des Abbeißens. (S. den Artikel Beißen.) Derjenige Apparat aber, wodurch der auf die Weiſe erhaltene Biſſen, oder der in die Mundhöhle gebrachte, zur Nahrung beſtimmte feſte oder zähe Körper, durch mechaniſches Einwirken auf ihn, aus ſeinem Zuſammenhange gebracht wird, beſteht in zwei Zahnreihen, wovon die eine, (untere,) in einem beweglichen Kiefer eingefügt iſt, welcher dann ebenfalls durch einen eignen Muskelapparat, (Kaumuskeln,) zu wiederholten Malen ſo gegen den unbeweglichen Kiefer bewegt wird, daß das zwiſchen beiden Zahnreihen Befaßte dadurch zermalmt, und bei Fortſetzung dieſer Bewegung, in Annahme des zufließenden Speichels, noch weiter aus ſeiner frühern Verbindung gebracht wird, ſo ſchon die erſte Stufe der Aſſimilation überſchreitet, und dann, oder auch unter jenen Bewegungen theilweiſe, niedergeſchluckt wird.

Alle Thiere kauen, denen Zähne verliehen wurden; dahin gehören alle Quadrupeden, und die mehrſten Amphibien und Fiſche; bei Vögeln vertritt der Schnabel, ſeiner innern Ausbildung nach, nur unvollkommen die Stelle der Zähne; ſie ſchlucken ihr Futter meiſtens ganz nieder, das dann erſt bei einer großen Menge von Vogelarten, in dem Kropf, für die Verdauung in dem Magen vorbereitet wird, der aber ſelbſt bei den nicht fleiſchfreſſenden Vögeln durch die ihnen hierzu verliehene ſtärkere Fleiſchſubſtanz, einem Kauorgane analog, auf die in ihn gebrachten Nahrungsmittel zermalmend wirkt. Eine Menge Thiere der niedern Gattung erhielten wenigſtens zahnartige Organe, und durch dieſe werden ihre Nahrungsmittel auch ſchon in der Mundhöhle durch eine Art von Kauen mechaniſch vorbereitet. (S. den Artikel Zähne.)

An dem eigentlichen Kauen der Speiſen nehmen die Zähne nicht auf gleiche Art Theil. Dem Menſchen wurden insbeſondere die Vorderzähne mehr zum Erfaſſen der Speiſen, zum Abbeißen, verliehen.

Die Eckzähne wirken, ihrem Bau nach, zum Theil erfaſſend, zum Theil zermalmend; dagegen ſind es insbeſondere die zu beiden Seiten des Mundes in jeder Kinnlade befindlichen Backenzähne, wodurch die eigentliche Zertheilung der Speiſen geſchieht.

Zur Eröffnung des Mundes wird der Unterkiefer herabgezogen, (während die Thätigkeit des Orbicularmuskels des Mundes aufgehoben wird.) Dieſes Herabziehen des Unterkiefers bewirkt vorzüglich der Digaſtricus, (der daher auch unter den Kaumuskeln ſeine angemeſſenſte Stelle findet.) Insbeſondere iſt es aber doch nur der hintere Bauch dieſes Muskels, der im Herabziehen des Unterkiefers thätig iſt, indem ſein vorderer Bruch beſonders bei dem Niederſchlucken mitwirkt[11]. In dieſem Herabziehen des Unterkiefers erhält der Digaſtricus durch die Muskeln, welche von dem Zungenknochen zum Unterkiefer gehen, namentlich den Geniohyoideus, wie auch den Genioglosſus, ferner den Muskeln, welche den Zungenknochen abwärts ziehen, den Sternohyoideus, den Coracohyoideus, den Hyothyreoideus, wie auch von dem, den Larynx abwärtsziehenden Sternothyreoideus eine Beihülfe; ja auch der den Zungenknochen auf jeder Seite rückwärtsziehende Stylohyoideus iſt von dieſer, (mittelbaren,) Theilnahme an der Herabziehung des Unterkiefers nicht ausgeſchloſſen.

Höchſt unbedeutend iſt dagegen die Mitwirkung des Platysmamioides, ob ſie gleich Haller[12] nicht ganz ausſchließt. Aber auch ohne Muskelthätigkeit bewirkt die eigne Schwere des Unterkiefers, in gewöhnlicher Körperſtellung, beim Nachlaſſe der Thätigkeit der den Unterkiefer anziehenden Muskeln, daß er ſich ſenkt, und der Mund ſich öffnet. Auch iſt es unverkennbar, daß bei gewöhnlicher Eröffnung des Mundes, insbeſondere durch die Zuſammenziehung des hintern Bauchs des Digaſtricus, der ganze Kopf etwas rückwärts gezogen wird, wie man dies beſonders beim ſogenannten Schnappen nach einem vorgehaltenen Biſſen ſieht, und alſo der Oberkiefer bei Eröffnung des Mundes nur relativ ein unbeweglicher Theil iſt[13], wie denn auch eine angeſtrengte Wirkung des hintern Bauchs des Digaſtricus, bei Unbeweglichkeit des Unterkiefers, aber Nachgiebigkeit des Kopfs, z. B. wenn man den Unterkiefer durch Anſtemmen fixirt, eine Erhebung des Kopfs zur Folge hat.

Zum Zermalmen des in den Mund gelangten Biſſens, und der Vermiſchung deſſelben mit dem Speichel, iſt es nothwendig, daß der Biſſen im Munde ſo geſtellt, gehalten und bewegt wird, daß er bleibend der mechaniſchen Wirkung der Zähne unter dem Kauen ausgeſetzt werde. Es iſt dieß eine Fertigkeit, welche wir in den erſten Jahren der Kindheit uns zu eigen machen, bei der die Zunge, welche den Biſſen auf ihrer vordern, obern Fläche empfängt, und mit der Spitze hin und her bewegt, die Hauptrolle ſpielt.

Bei völliger Integrität der Zähne iſt es indifferent, auf welcher Seite, oder ob abwechſelnd auf beiden, oder auch wohl auf beiden Seiten zugleich, der im Mund aufgenommene Biſſen der Wirkung

11) wie beſonders Winslow gezeigt hat, (expos. anat. T. II. §. 1126 — 1137.) 12) el. physiol. T. VI. s. 18. s. 1. §. 14. Vgl. übrigens den Artikel Halsmuskeln im 3. B. S. 824. 13) Dieſes Zurückbewegen des Kopfs beträgt den ſechsten bis vierten Theil des Raumes, durch den der Unterkiefer hier bewegt wird. (Halleri el. phys. l. c. §. 4.

der Backenzähne ausgeſetzt wird. Gewöhnlich kaut der Menſch jedoch, entweder aus zufälliger Gewohnheit, oder wegen minderer Tauglichkeit der Zähne auf der andern Seite, vorzüglich nur auf Einer Seite. In dem Geſchäfte, den Biſſen in dem Munde hin und her zu bewegen, kommen der Zunge aber auch die Buccinatoren, wie alle insbeſondere den Mund bewegenden Muskeln[14] zu Hülfe, obgleich auch die Zunge, zwiſchen den Zahnreihen hindurch, mit ihrer Spitze zu jedem Punkte der vordern Mundhöhle gelangen, und die etwanigen, zwiſchen den Backen und den Zähnen ſich verhaltenden Speiſen aufnehmen, und zwiſchen die Zahnreihen bringen kann.

Damit aber die eigentlichen, zur kräftigen Aufwärtsbewegung, oder Anziehung des Unterkiefers an den obern Kiefer beſtimmten Kaumuskeln ihre Wirkung angemeſſen verrichten können, wurde dem Unterkiefer eine ſolche Articulationsverbindung mit dem Oberkiefer verliehen, daß der Unterkiefer nicht nur zu einer anſehnlichen charnierartigen Bewegung, oder Oeffnung und Schließung der Mund- und Rachenhöhle, geeignet iſt, ſondern auch, wiewohl ſchon weit beſchränkter, ſeitwärts gegen den Oberkiefer, dabei auch in etwas vorwärts, ja ſelbſt, obgleich kaum merklich[15], rückwärts gezogen werden kann. (Vgl. den Artikel Maxillararticulation.) Bei weit abwärts gezogenem Unterkiefer, wobei zugleich die Gelenkköpfe auf ihrer Gelenkfläche verrücket ſind, wird derſelbe jedoch fixirt. Dieſe dreifachen Bewegungen des Unterkiefers, nach unten und oben, nach beiden Seiten, und nach vorn und hinten, die für das Kauen von ſo großem Vortheile ſind, und dem Menſchen gemeinſchaftlich zukommen, treten in den verſchiedenen Säugthieren einzeln hervor. So bewegen die Raubthiere den Unterkiefer vorzüglich nach unten und oben, die Nagethiere denſelben mehr nach vorn und hinten; die wiederkauenden Thiere ihn mehr nach der Seite zu.

Die Kraft, welche die anziehenden Kaumuskeln unter dem Kauen ausüben, beſonders wenn es darauf ankommt, harte Stoffe zu zerbeißen, iſt anſehnlich[16], und eine Folge der relativen Bedeutenheit dieſer Muskeln, (namentlich des Schläfemuskels und des Maſſeters,) wie auch ihrer vortheilhaften Inſertion. Es iſt aus den Geſetzen der Hebelwirkung erklärbar, warum die hinterſten Backenzähne zum Zerbeißen ſehr harter Körper geeigneter ſind, als die vordern, wobei ihnen auch die eigne Stärke förderlich iſt.

Die Fähigkeit des Unterkiefers zur Seitenbewegung kommt insbeſondere denen zu Statten, welche einen Theil ihrer Zähne eingebüßt haben, oder wo überhaupt die Zähne nicht mehr im Zuſtande von Integrität ſind. Unter längerem Kauen, und Herumwerfen des Biſſens wird dann derſelbe auch von den Zähnen gefaßt, die in der Reihe einander nicht völlig genau correſpondiren. Bei ſehr großem, oder auch wohl allgemeinem Zahnverluſt vertritt auch wohl das dann über die Ränder der Kiefer ſich wegziehende härtere Zahnfleiſch die Stelle

14) S. den Artikel Geſichtsmuskeln, Nr. 7 — 17. 15) Bis zu einer halben Linie nach Ferrein (Mem. de l'alc. des sc. 1744, p. 447. 16) Sie iſt übrigens, wie alle Muskelkräfte, ſchwer zu ſchätzen. Fruchtkerne aufzubeißen, die einer drückenden Laſt von 3 Centnern widerſtehen, iſt nichts ungewöhnliches.

der Zähne, wiewohl immer unvollkommen, und nur in Hinſicht weicher, und der Zermalmung leicht nachgebender Stoffe.

„Gut gekaut, iſt halb verdaut,“ iſt ein altes, durch die Erfahrung ſich beſtätigendes Sprichwort. Je weniger der Zuſammenhang der feſten Nahrungsmittel durch die mechaniſche Wirkung der Zähne gelöſ't wird; je weniger dem, unter dem Kauen ſelbſt reichlicher zuflieſsenden Speichel Zeit gelaſſen wird, ſich mit den Speiſen zu vermiſchen: deſto größer ſind die Rückſtände in der Verdauung, deren ſich der Darmcanal, als dem Körper fremdartiger Stoffe, zu entledigen hat, und deſto ſchwieriger iſt die Aſſimilation der ausziehbaren Stoffe durch die in den Magen- und Darmcanal gelangenden Säfte.

Hierher gehörige Schriften.

Chr. Ludw. Welschii diss. de masticatione, Lips. 1703, 4.

Laur. Heisteri diss. de masticatione, Altd. 1711, c. f.

Fr. Seldenii (Mich. Alberti,) nothwendige Cenſur der unreifen und unvollkommenen Disp. L. Heisteri de masticatione, Landeck 1721, 4.

Joh. Christ. Lischwitz diss. de masticatione, Lips. 1725, 4.

Joh. Christ. Bohlii diss. de morsu, Lugd. B. 1726, 4.

Alvarus Telles Dacosta de manducatione, Traj. ad Rhen 1734, c. f. 4.

Matth. Sas diss. de partibus manducationi inserventibus, Harderv. 1735, 4.

(H.)

Kauen der Todten in Gräbern[1], (Masticatio mortuorum in tumulis[2],) iſt ein durch abergläubiſche Vorſtellungen von einem, bei verſtorbenen und beerdigten Menſchen, unter beſondern Umſtänden, noch übrig bleibenden Lebensreſte aufgeregtes Phantaſiebild, das beſonders in früherer Zeit die Gemüther der Menſchen widrig affizirte, und von dem ſich auch in unſern Tagen die gemeine Volksclaſſe nicht ganz loß machen kann. Es iſt der Wahn, daß zuweilen als wirkliche Leichen begrabene Menſchen in ihren Gräbern mit einem vernehmbaren Geräuſche kauen, oder vielmehr ſchmatzen, daß ſie die ihnen mitgegebenen Kleider verzehren, ja an dem eignen Körper nagen, und dabei nicht nur nicht verweſen, ſondern ſelbſt dick und fett werden. Es wird dieſer Wahn gewöhnlich mit einem zweiten in Verbindung gebracht, daß dieſe noch lebenden Leichen von Zeit zu Zeit unbemerkt aus ihren Gräbern zu den Ihrigen, oder ihnen bekannten Menſchen zurückkehren, und deren Blut ausſaugen.

Von dieſen wird unter dem Artikel Vampyr mehr die Rede ſeyn. Hier iſt nur beiläufig jenes Wahns um deswillen zu gedenken, weil er, ſo unſinnig er auch iſt, und ſo leicht die äußern zufälligen Veranlaſſungen aufgefunden werden können, die ihn begünſtigten, doch eine ſolche Uebermacht über die Phantaſie der Menſchen erlangen konnte[3], wovon auch der ziemlich allgemeine Gebrauch bei

1) 2) S. die zu Ende des Artikels bemerkten Schriften. 3) Eine Menge hierher gehörigen Fälle ſind zuſammengeſtellt in Schwimmeri curios. philos. secret. diss. 4. §. 12. u. f. H. Kornmanni de mirac. mortuorum, part. 7. c. 64. Garmanni de miraculis mortuorum, l. 1. tit. 3. p. 116 und 117. G. Ph. Harsdoerferi theatr. trag. c. 115. Ph. Rhorii diss. de masticatione mort. c. 1. thr. 7. Volgt's phyſical. Zeitvertreiber, S. 516; einzelne Fälle ſind bemerkt in Lutheri colloqu. commens. tit. 24. fol. 211, 212. Andr. Molleri Annal. Freiberg. p. 254. Conr. Schlüſſelburg's gründl. Erklärung des XCI. Pſalm, Nr. XII. S. 155. Mart. Böhm's Reden von den drei Landplagen, Nr. 17. S. 169. Ad. Roetheri concion. pestil. Wencel. Hagenecii chron. Bohem.

Begräbniſſen zeigt, der in das Grab verſenkten Leiche einen Erdenkloß unter das Kinn zu legen, damit die Leiche mit dem Munde nichts von den Leichengewändern freſſen könne[4].

P. 1. p. 419, 6. Inst. Ort. Maroldi laemogr. p. 92. sqq. Mart. Zeileri not. ad Resset. hist. trag. p. 52. H. Rothii conc. funebr. 80 in additamentis von ſchmatzenden Todten. Pitſchmann's Leichenredner, 2. Th. S. 856. Ign. Hanieles tr. de peste in Schiefelbein. Mart. Fabricii paradox. λοιμ. p. 123. Cr. Francisci höllſchem Proteus, Nr. 28. p. 260 u. f. Beieri fasc. dict. bibl. c. 4. n. 52. Stiefler's Hiſtorienſchatz, 2. Th. S. 1911. Herc. Saxoniae de plica. c. 11. etc. 4) Bei den Juden iſt es geſetzliche Vorſchrift: „cavendum, ne mortuo aliquid de linteis feralibus in os veniat, alias periculum." Mart. Geyeri de luctu Hebr. c. 5. §. 10.

Hierher gehörige Schriften.

Phil. Rohr diss. de masticatione mortuorum, Lips. 1679, 4.

M. Mich. Ranft (resp. Ch. G. Cleemanno) diss. historico-critica de masticatione mortuorum, Lips. 1728, 4.

Ejusd. de masticatione mortuorum in tumulis, (oder von den Kauen und Schmatzen der Todten in Gräbern) liber singularis, exhibens duas exercitationes, quarum prior historico-critica, posterior philosophica est, Lips. 1728 (deutſch Leipz. 1734,) 8.

(H.)

Kaukaſiſche Menſchenart oder **varietät**, **Caucaſiſche Raſſe**[1], (Varietas generis humani Causcasia[2],) die als Urform des menſchlichen Geſchlechts erachteten Bewohner des weſtlichen Aſiens und des größern Theils von Europa, deren charakteriſtiſche Bildung am reinſten unter den Bewohnern der kaukaſiſchen Bergthäler hervortritt. S. Menſchenvarietäten.

1) Blumenbach's Abbild. naturhiſt. Gegenſt. 1. H. Bl. 3. 2) Blumenbach de gen. hum. var. nat. ed 3. §. 62.

Kaumäuslein oder **muskel**, ſ. Maſſeter. — **muskelblutadern**, ſ. Maſſeteriſche Venen. — — **puls**- oder **ſchlagadern**, ſ. Maſſeteriſche Arterien.

Kaumuskeln[1], **Käumuskeln**, **Kiefermuskeln**, **Muskeln des Unterkiefers**[2], oder **der untern Kinnbacke**[3], **Unterkiefermuskeln**[4], (Musculi mandibularii, s. mandicatorii, s. masticatorii, s. mandueantes, s. mansores,) diejenigen Muskeln, welche vorzugsweiſe zum Kauen nothwendig ſind. Es gehören hierher fünf Muskeln auf jeder Seite: der Schläfemuskel, der Maſſeter, der äußere und der innere Flügelmuskel, und der zweibäuchige Muskel des Unterkiefers, wovon die beiden erſten den Unterkiefer mit Gewalt gegen den Oberkiefer bewegen, alſo das eigentliche Beißen der Zähne bewirken, die beiden andern zugleich eine Seitenbewegung des Unterkiefers geſtatten, und demnach für das Zermalmen durch die Backzähne beſtimmt ſind, der letzte aber durch das Herabziehen des Unterkiefers den Mund öffnet.

Der **Schläfenmuskel**, oder **Temporalmuskel**, oder **obere Kaumuskel**, (Musculus crotaphites, s. temporalis,) iſt der größte und ſtärkſte aller Muskeln des Unterkiefers, und hat ziemlich die Geſtalt eines Kreisausſchnittes, deſſen Spitze ſich an dem coronoideiſchen Proceß des Unterkiefers, und deſſen Convexität ſich nach

1) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 1099, 1100. doch in eingeſchränkterm Sinne gebraucht, als hier. 2) Sömmerring's Muskellehre. S. 13. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1066. 4) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. §. 1097.

oben befindet. Er iſt mit einer ſtarken ſehnigen Ausbreitung, Temporalaponeuroſe, (Aponeurosis temporalis,) bedeckt, welche von der halbkreisförmigen, die Schläfengegenden nach oben convex begrenzenden Linie entſpringt, zum Theil auch an dieſer Stelle als eine Fortſetzung der fleiſchigen Haube des Kopfes erſcheint, und ſo als eine doppelte, hier noch ſchwer zu trennende Sehnendecke des Muskels, nach dem Jochbogen, ſchmäler werdend, herabſteigt, und ſich endlich an den obern Rand des Jochbogens feſtſetzt, nachdem ſich noch vorher die beiden Lagen derſelben etwas mehr getrennt haben, und durch eine dazwiſchen liegende dünne Fettſchicht deutlicher unterſcheidbar geworden ſind. Unter dieſer Sehnendecke liegt nun der Schläfenmuskel als ein platter, unten ſtärker werdender Muskel ausgebreitet. Er entſpringt, wie der obere Theil ſeiner Aponeuroſe, an der halbkreisförmigen Linie, welche, vom Seitentheile des Stirnknochens anfangend, nach oben convex über den Scheitelknochen nach hinten läuft, und die halbkreisförmige Ebene des Schläfenknochens nach oben begrenzt. Von dieſer Linie ſowohl, als von der ganzen unter derſelben liegenden Ebene der Schläfengegend, alſo von der äußern Fläche des Stirnknochens, des großen Flügels des Keilknochens, des Scheitelknochens und des Schuppentheiles des Schläfeknochens entſpringen die Muskelfaſern des Schläfenmuskels, und werden durch hinzukommende, von ſeiner Aponeuroſe ſelbſt entſpringende Faſern verſtärkt. Alle dieſe Faſern laufen concentriſch nach unten zuſammen, und bilden eine ſtarke Sehne, welche durch die Schläfengrube und hinter dem Jochbogen hindurchgeht, und ſich an den condyloideiſchen Proceß des Unterkiefers anheftet. Er zieht den Unterkiefer etwas rückwärts hinauf.

Der Maſſeter, untere oder äußere Kaumuskel, Kaumuskel oder Kiefermuskel im engern Sinne, (Musculus masseter, s. mandibularis, s. mandibularis externus, s. manducatorius,) iſt nach dem vorigen der ſtärkſte Kaumuskel, und beſteht aus zwei deutlich getrennten Lagen, von denen die äußere, bei weitem ſtärkere und längere, von dem vordern Theile des untern Randes und der innern Fläche des zygomatiſchen Bogens entſpringt, und, nach hinten hinabſteigend, ſich an die äußere Fläche des Aſtes des Unterkiefers anſetzt, die innere dagegen mehr am hintern Theile des untern Randes und der innern Fläche des zygomatiſchen Bogens entſpringt, nach unten und vorn herabſteigt, und ſich etwas höher als die Faſern der erſten Lage an dieſelbe Stelle des Unterkiefers befeſtigt. Man könnte daher auch dieſe beiden Lagen als zwei beſondere Muskeln anſehen; denn auch in ihrer Wirkung zeigt ſich, obgleich beide darin übereinkommen, den Unterkiefer zu heben, und mit Kraft an den Oberkiefer anzudrücken, dennoch eine Verſchiedenheit darin, daß die äußere Lage den Unterkiefer zugleich etwas nach vorn, die innere etwas nach hinten zieht. Da die äußere Lage die bei weitem ſtärkere iſt, und die Wirkung des Muskels, den Unterkiefer nach oben und vorn zu ziehen, alſo die vorwaltende ſeyn muß; ſo iſt leicht einzuſehen, daß der Maſſeter mit dem Schläfenmuskel einen gewiſſen, ihrer beiderſeitigen gemeinſchaftlichen Hauptwirkung untergeordneten Antagonismus bilde, durch welchen eine kleine Vor- und Rückwärtsbewegung des Unterkiefers zu Stande kommen kann.

Der äußere Flügelmuskel, hintere obere Kaumuskel, Seitwärtszieher des Unterkiefers, (Musculus pterygoideus externus,) entſpringt ſehnig von der äußern Fläche des äußern Flügels des pterygoideiſchen Proceſſes des Keilknochens, bisweilen auch mit einigen Faſern von den in dieſer Gegend liegenden Theilen des Gaumenknochens und Oberkiefers, läuft in eine ſchmale Sehne aus, welche rückwärts und auswärts an den Unterkiefer geht, und ſich daſelbſt an den Hals des Condylus in eine eigene, an der innern Seite befindliche Grube feſtſetzt. Wirkt einer von dieſen beiden Muskeln allein, ſo zieht er den Unterkiefer nach innen und vorn; beide zuſammen ziehen ihn bloß nach vorn, und heben ihn etwas gegen den obern auf; wenn beide wechſelsweiſe wirken, ſo bewegen ſie ihn hin und her.

Der innere Flügelmuskel, hintere untere Kaumuskel, (Musculus pterygoideus internus,) iſt größer als der vorige, entſpringt aus der pterygoideiſchen Grube des Keilknochens, welche durch die beiden Flügel der pterygoideiſchen Fortſätze gebildet wird, geht nach außen herab, und ſetzt ſich an die innere Fläche des Winkels und aufſteigenden Aſtes des Unterkiefers. Einer allein zieht den Unterkiefer nach oben und innen; wirken beide zugleich, ſo ziehen ſie denſelben gerade hinauf. — Dem innern und äußern Flügelmuskel auf beiden Seiten liegt alſo das Hin- und Herbewegen des Unterkiefers beim Zermalmen der Speiſen ob, wobei der innere Flügelmuskel noch beſonders etwas zum Heben des Unterkiefers beizutragen hat.

Der zweibäuchige Muskel, oder Digaſtricus, oder Niederzieher des Unterkiefers, (Musculus digastricus, s. biventer maxillae,) beſteht aus zwei durch eine rundliche Sehne verbundenen länglichen Muskelbäuchen. Der hintere Bauch entſpringt von dem maſtoideiſchen Einſchnitte des Schläfenknochens, und iſt dort vom obern Ende des Sternocleidomaſtoideus bedeckt, ſteigt, erſt breiter werdend, dann aber allmählig ſich wieder verſchmälernd, nach vorn und innen herab, verwandelt ſich bald in eine Sehne, welche den ſtilohyoideiſchen Muskel durchbohrt, durch ein Band an den Zungenknochen befeſtigt wird, ſich dann nach vorn und innen wendet, wieder in einen Muskelbauch, der aber kürzer iſt, als der vorige, ſich umwandelt, und endlich, wieder ſchmäler werdend, in eine eigne Grube an die Mitte der innern Lefze des untern Unterkieferrandes, dicht neben dem der andern Seite, ſich feſtſetzt. So gleicht er im Ganzen durch ſeine bogenförmige Richtung einem halben Monde, welcher ſeine Hörner aufwärts kehrt.

Seine Wirkung iſt mannigfaltig, und theils wegen ſeines eignen complicirten Baues, theils wegen der Menge anderer Muskeln in ſeiner Nachbarſchaft nicht leicht anzugeben [5]. Offenbar iſt es indeß, daß die Muskeln beider Seiten zuſammen den Unterkiefer herabziehen, und da dieſes ſeine vorzüglichſte Wirkung iſt, und er als der einzige eigentliche Herabzieher des Unterkiefers betrachtet werden muß; ſo durf-

6) Am ausführlichſten findet man ſeine Wirkung beſchrieben in Albini annot. acad. l. 7. c. 1 und in Winslow observation par l'anatomie comparée sur l'usage des muscles digastriques de la machoire inferieure dans l'homme in den Memoir. de Paris 1742, p. 236. Man ſehe auch J. Z. Platner de musculo digastrico maxillae inferioris, Lips. 1757. 4.

ten wir ihn bei der Beſchreibung der Kaumuskeln nicht übergehen. Nicht ſelten ſind die vordern Bäuche der digaſtriſchen Muskeln beider Seiten unter einander vereinigt, bisweilen hingegen erreichen ſie gar nicht das Kinn, ſondern heften ſich in der Mitte des untern Randes des horizontalen Unterkieferaſtes ihrer Seite an; beide Abweichungen ſind Nachahmungen von Bildungen dieſes Muskels bei Säugethieren [6].

6) Vgl. Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. §. 1104. (H.*)

Kauorgane oder **werkzeuge**, ſ. Kauapparat.

Kauung der Speiſen, ſ. Kauen.

Keckheit, vgl. Dreiſtigkeit.

Kegel, ſ. Conus. — **artige Bildung**, ſ. Coniſche Bildung. — **förmige Bildung**, ſ. ebendaſ. — — **Stränge des Nebenhoden**, ſ. Coniſche Gefäßſtränge der Epididymis. — — **Zungenwärzchen**, ſ. unter Papillen der Zunge, vordere. — **förmiger Fortſatz des Malleus**, ſ. Conoideiſcher Proceß des Malleus. — **förmiges Band des Schildknorpels**, ſ. unter Cricothyreoideiſche Ligamente, mittleres Ligament. — — **Ligament des Schulterblattes**, ſ. Conoideiſches Ligament des Schulterblattes.

Kehladern, ſ. Jugularvenen. — **bein**, ſ. Zungenknochen. — **deckel** oder **decklein**, ſ. Epiglottis.

Kehle, Gurgel, (Gula [1], Guttur [2], Laemos [3], Brochthus [4],) ein Wort von ſehr unbeſtimmter Bedeutung; es bezeichnet eigentlich den obern Theil der Speiſeröhre, bisweilen aber auch die Luftröhre und den Larynx, bisweilen auch die Rachenhöhle, oder die obern Mündungen der Luft- und Speiſeröhre zuſammen; bisweilen auch die Kehlgrube oder den vordern Theil des Halſes überhaupt. Vgl. Hals.

1) „obtorta gula in vincula abripi." Cic. Verr. 4. 10. 2) eben ſo vieldeutig, wie das Deutſche Gurgel. Plaut. Aul. act. 2. sc. 4. v. 25. 3) 4) Vgl. dieſe Worte.

Kehlenbuchſtaben, (Literae Gutturales [1],) Buchſtaben, die beſonders in dem hintern Theile der Mundhöhle ihre Bildung erhalten. S. Sprechen.

1) Halleri el. physiol. T. III. l. 9. s. 4. §. 4.

Kehlendrüſen, ſ. Jugulardrüſen.

Kehlgrube, Gurgelgrube [1], Halsgrube, Halsgrüblein, Kähl [2], Kehle [3], Gurgel [4], (Jugulum [5], Interstitium jugulare [6], Anticardium [7], Laucania [8], Leucania [9], Sphage [10], Ju-

1) Link's Geſch. u. Phyſiol. d. Thiere, 1. Thl. S. 23. (als eigentliche Kehlgrube bei Säugthieren, indem er durch „Kehle" die untere Seite des Säugthierhalſes überhaupt bezeichnet. 2) Ambroſii Parei Wundarzney, überſ. v. Uffenbach, Frankf. a. M. 1601, S. 94. 3) Kulmus anat. Tab. T. 2. N. 12. (vorderer Theil des Halſes, wie bei Paré.) 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 373. (im Franzöſiſchen Texte „gorge," in der Lateiniſchen Ueberſetzung „jugulum," immer als die vordere Seite des Halſes, an welcher noch die Kehlgrube beſonders unterſchieden wird.) 5) als eigentliche Kehlgrube von Spigel ((de hum. corp. fabr. l. 1. c. 1.) des vordern Theiles des Halſes von Winslow (a. a. O.) gebraucht. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1418. (der Zwiſchenraum zwiſchen den untern Theilen der beiden Sternocleidomaſtoideen.) 7) Vgl. dieß Wort. 8) S. dieß Wort. 9) S. ebendaſ. 10) wörtlich das Erſtechen eines Thieres oder eines Menſchen, nach Rufus die Kehlgrube. Vgl. dieß Wort.

gulatio [11], Fossa jugularis [12],) die am untern vordern Theile des Halſes über dem obern Ende des Sternums, zwiſchen den Sternalenden der Schlüſſelknochen und den ſternocleidomaſtoideiſchen Muskeln eingeſchloſſene Vertiefung; bisweilen auch der ganze vordere Theil des Halſes. Vgl. Hals.

11) bezeichnet genau die Kehlgrube, nämlich die Stelle, wo der Menſch zu erſtechen iſt, und welche die bezwungenen Gladiatoren dem Eiſen ihrer Bezwinger darboten. Vgl. auch wegen dieſes und der drei nächſtvorhergehenden Benennungen Stephani diction. med. 1564, p. 532. 12) ſo bezeichnet Link (a. a. O.) die eigentliche Kehlgrube bei Thieren.

Kehlhöhlen, ſ. Sinus des Larynx. — **klappe**, ſ. Epiglottis. — **knopf** oder **kopf**, ſ. Larynx. — — **arterie**, ſ. Laryngeiſche Arterie. — — **blutader**, ſ. Laryngeiſche Vene. — — **haut**, ſ. Larynxhaut. — — **nerven**, ſ. Laryngeiſche Nerven. — **ſpitzen des Grundbeines**, ſ. Jugularproceſſe des Occipitalknochens.

Keichen, ſ. Keuchen.

Keilbein, ſ. Sphenoidalknochen. — — **der Handwurzel**, ſ. Hakenknochen, auch Triangulärer Knochen des Carpus. — **beine der Fußwurzel**, ſ. Sphenoideiſche Knochen des Tarſus. — **beinfortſatz des Backenknochens**, ſ. Sphenoidalproceß des Backenknochens. — — **gaumennerv**, ſ. Pterygopalatiniſcher Nerv. — — **hörner**, ſ. Sphenoidalhörner. — — **muſcheln**, ſ. Sphenoidalhörner. — — **nath**, ſ. Sphenoidalnath. — **beins- und Gaumenmäuslein**, ſ. Levator des Gaumens. — **beinſchnabel**, ſ. Sphenoidalſchnabel. — **beinshöhlen**, ſ. Sphenoidalhöhlen. — **beinſpitzen**, ſ. Clinoideiſche Proceſſe des Sphenoidalknochens. — **fläche des Orbitalproceſſes des Gaumenknochens**, ſ. Sphenoidalfläche des Orbitalproceſſes des Gaumenknochens. — **flügel**, ſ. Sphenoidalflügel.

Keilförmig, (Cuneiformis, e. Sphenoideus, a, um [1], Sphenoidalis, e [2], Sphenoides [3],) der Form nach einem mechaniſchen Keil ähnlich, findet in Knochenbezeichnungen in den zunächſt gedachten Fällen ſeine Anwendung.

1) — 3) Vgl. dieſe Worte.

Keilförmige Spitze des Köpfchens der Rippen [1], (Apex cuneiformis capituli costarum [2],) die auf der Mitte der Articulationsfläche des Köpfchens der Rippen befindliche erhabene Linie, welche dieſe Fläche in eine obere und untere Hälfte theilt. S. Rippen.

1) 2) Loder's anat. Tafeln, T. 10. Fig. 7. N. 6.

Keilförmiger Fortſatz des Hinterhauptbeines, ſ. Baſilarproceß des Occipitalknochens. — — **Knochen der Handwurzel**, ſ. Hakenknochen. — — **Lappen des kleinen Gehirns**, ſ. unter Loben des Cerebellums. — **fortſatz des Gaumenknochens**, ſ. Pterygoideiſcher Proceß des Gaumenknochens, ingl. Sphenoidalproceß des Gaumenknochens. — — — **Occipitalknochens**, ſ. Baſilarproceß des Occipitalknochens. — **kippen**, ſ. Sphenoidalhörner. — **knochen**, ſ. Sphenoidalknochen. — — **gaumennerv**, ſ. Pterygopalatiniſcher Nerv. — — **nath**, ſ. Sphenoidalſutur. — — **pulsader**, ſ. Sphenomaxillararterie. — — **ſchärfe**, ſ. Sphenoidalſchnabel. — — **ſchlagader**, ſ. Sphenomaxillararterie. — **nath**, ſ. Sphenoidalſutur. — **ſpalten**, ſ. Fiſſuren der Augenhöhle. —

ſtachel, ſ. Spinöſer Proceß des Sphenoidalknochens. — ≈ und Gaumenbeinknoten, ſ. Sphenopalatiniſches Ganglion.

Keim[1], (Germen[2],) erhielt ſeine früheſte Anwendung zur Bezeichnung von Pflanzentheilen, die ſich unter begünſtigenden Umſtänden zu einer neuen Pflanze derſelben Art geſtalten, noch ehe dieſe Geſtaltung ſelbſt anhebt, oder auch in dem erſten Zeitraume derſelben, ehe noch die Form, unter der die neue Pflanze hervortritt, genau unterſcheidbar iſt. In Pflanzen ſtellen ſich Keime nicht bloß im Samen, ſondern auch in Knoſpen, in Knollen und Zwiebeln dar. Fortpflanzungen, denen der letzteren Art analog, bloß durch Abtrennung einzelner Theile von dem lebenden Individuum, finden wir auch bei den niedrigſten Thierarten. Bei der Erzeugung aus Samen aber, wie dieß insbeſondere auch in dem Thierreiche die vorherrſchende Art der Fortpflanzung iſt, muß derjenige Theil, dem die Fähigkeit einer Ausbildung zu einem eignen Individuum verliehen iſt, vorher befruchtet werden. Hiernach unterſcheidet man unbefruchtete und befruchtete Keime. In beiden Fällen befaßt man unter der Bezeichnung Keime bloß die Möglichkeit eines hervortretenden Lebens eigner Art. Nur bildlich ſind die Ausdrücke, „ſchlummerndes Leben, gebundenes Leben," das man dem Keime, als ſolchem, beilegt. Nach der Anſicht des entſcheidenden Vorgangs bei der Erzeugung, nach der man ein Individuum in dem andern ſchon in voraus gebildet, nur noch nicht entwickelt erachtet, bezeichnet man jenes nur in der Möglichkeit, noch nicht in der Wirklichkeit befaßte Leben auch als präformirten Keim.

Auch auf geiſtige Zuſtände wendet man den Ausdruck Keime oder Keimen an, wenn man die im Ausbruche begriffene Anlage zu einem ſolchen andeuten will, wie in den Redensarten: „eine Leidenſchaft im Keime erſticken, eine keimende, oder aufkeimende Liebe" u. ſ. w.

1) Blumenbach's Handb. d. Naturgeſch. 2. Abſch. §. 7. 2) Plinii hist. nat. l. 18. c. 10. (H.)

Keimtheorie[1], Lehre von der Entwickelung von Keimen. S. Keim.

1) Hufeland's und Harles's Journ. d. pract. Heilk. 1818, 2. St. S. 89.

Kelche der Nieren, ſ. Becher der Nieren.

Kelter des Herophilus, ſ. Herophil's Kelter.

Kennzeichen, ſ. Charaktere.

Kenntniß, Kenntniſſe, ſ. Erkenntniß.

Keratoglossus musculus, ſ. Ceratogloſſus.

Kerbe der Milz, ſ. Lienalinciſur.

Kerbe[1] **des Herzens**, (Crena[2], s. Vallecula cordis[3],) ein länglichter Einſchnitt, welcher an der Spitze des Herzens von der platten zur gewölbten Fläche hingeht, und dieſe Spitze in zwei Hügel trennt. S. Herz.

1) 2) Loder's anat. Taf. T. 113, F. 1. N. 3. 4. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. Th. §. 1821.

Kerben, ſ. Dentationen. — **der Lunge**, ſ. Interlobularinciſur der Lunge.

Kerkringſche Falten[1] oder **Klappen**[2], (*Kerkringii*

1) nach Theodor Kerkring, der ſie (spicil. anat. obs. 39.) als etwas neues beſchrieb, wiewohl ihre Entdeckung dem Faloppia zukommt, und auch Vidus

plicae[3], *Kerkringianae valvulae*[4],) Zuſammengeneigte[5] oder Zuſammenſtoßende Klappen[6], Zuklappende Fallen[7], Darmfalten[8], Verdoppelungen der innern Haut des Dünndarmes[9], (Valvulae[10], s. Plicae conniventes[11],) Verdoppelungen der innerſten Haut des Dünndarmes, welche die Geſtalt eines halben Mondes haben, mit ihrem convexen Rande an der Wand des Darmes liegen, mit ihrem concaven Rande der Höhle des Darmes zugewandt ſind. S. Darmcanal.

Bidlus ihrer gedenkt, ſ. des letztern Anat. c. h. l. 5. c. 5. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. §. 425. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2029. 4) 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 405. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 512. 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. Th. S. 465. 8) Loder's anat. Taf. T. 70. F. 4. N. 7. 9) Sömmerring's Eingeweidel. §. 207. 10) nach Kerkring a. a. O. 11) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

Kerl, Kerlchen, (meiſt in verächtlicher Bedeutung,) ſ. Mann, Männchen.

Kern der Linſe, ſ. Nucleus der Cryſtallinſe. — — **Schnecke,** ſ. Modiolus der Cochlea.

Kernchen, ſ. Körner.

Keroplaſtiſche[1] **Abbildungen** oder **Figuren.** Unter dieſem Nahmen machte W. E. Haſelmeier in Tübingen im Jahr 1808 eine von ihm angefertigte Sammlung von Wachspräparaten, oder Abformungen von Körpertheilen in Wachs bekannt, für die bekannte vorzügliche Darſtellungen berühmter Anatomen zum Muſter genommen waren, und die den Beifall der Kenner erhielten. Vgl. Anatomiſche Plaſtik.

1) von κηρος, Wachs und πλαστικη, Nachbildung, zuſammengeſetzt.

Keuchen[1], Keichen, (Anhelatio[2], Anhelitus[3],) iſt eine Aufhebung derjenigen Ruhe und Gleichmäßigkeit der Athemzüge, die eine Bedingung der normalen Reſpiration iſt. Das Athmen geſchieht mit einer gewiſſen Haſt, beſonders bei der Inſpiration, und iſt wegen des ſchnellen Durchganges der Luft durch die Stimmritze mit einem gewiſſen Tone begleitet, der in mäßigerem Anklange die Eigenthümlichkeit der Pronunciation des Buchſtabens H iſt, bei noch größerer Bruſtanſtrengung aber, während der Exſpiration, auch als K lautbar wird, und dann den Uebergang zu dem Tone bildet, durch den der Huſten ſich andeutet.

Es ſetzt dieſe Modification der Reſpiration, (bei der zugleich das Sprechen gehemmt wird, ſo daß unter dem Keuchen nur einzelne abgebrochene Worte, oder doch nur wenige Worte ohne Unterbrechung vorgebracht werden,) eine Schwierigkeit des Durchganges des Blutes durch die Lunge voraus, die nicht nothwendig pathologiſch iſt, da nämlich, wo dieſe Schwierigkeit durch eine ungewöhnliche und anſtrengende Körperbewegung, und einen dadurch bewirkten raſchen Umtrieb des Blutes veranlaßt wird, welcher ſich zugleich durch ſtärkere und ſchnellere Schläge des Herzens in den Arterien verräth. Daher iſt Keuchen die Folge von ſtarkem Laufen und Springen, alſo auch von lebhaftem

1) Sömmerring's Eingeweidelehre, §. 81. 2) Plinii hist. nat. l. 23. c. 1. 3) „Vix suffero anhelitum" Plauti merc. act. 1. sc. 2. v. 4.

Tanzen, beſonders auch von ermüdendem Erſteigen einer Höhe, und dieß um ſo viel mehr, wenn die Körperlaſt, (wie bei dicken Leuten, oder wenn, wie beim Tragen, der Körper noch eine fremde Laſt übernommen hat,) im Mißverhältniß mit der Muskelthätigkeit iſt; auch anhaltendes Reden und Schreien, beſonders unter heftiger Gemüthsbewegung, endigt ſich leicht in Keuchen.

Was zugleich die Bruſthöhle ungewöhnlich bewegt, und ihre Bewegungen unter der Reſpiration beſchränkt, begünſtigt das Keuchen. Es iſt daher in leichtem Grade ſehr gewöhnliche Folge einer reichlichen Mahlzeit; auch drückende Kleidungsſtücke, wodurch Unterleib und Bruſt beläſtigt werden, haben Einfluß darauf. Perſonen, deren Bruſtbau an ſich eng iſt, oder bei denen ein reichlicher Abſatz von Fett in der Nähe der bei der Reſpiration zunächſt thätigen Organe ohnehin den Durchgang des Blutes durch die Lunge erſchwert, ſind auf gegebene Veranlaſſung leicht dem Keuchen unterworfen.

Von pathologiſchen mit Keuchen verbundenen Zuſtänden unterſcheidet ſich das Keuchen geſunder Perſonen dadurch, daß es vorübergehend iſt, ſo daß nach kurzer Ruhe das Athmen wieder ruhig wird, und daß es nur auf äußere, leicht aufzufindende Veranlaſſungen eintritt. S. Reſpiration. (H.)

Keuſchheit, Züchtigkeit, (Castitas [1], Castimonia [2], Castimonium [3], Castitudo [4].) Keuſchheit iſt eine moraliſche Eigenſchaft des Gemüths, eine Tugend, deren Begriff ſelbſt von den ſcharfſinnigen Moraliſten und Philoſophen nicht ganz richtig angegeben zu werden ſcheint. Keuſchheit iſt nicht Mäßigkeit in Befriedigung des Geſchlechtstriebes, (nach Platner,) auch nicht bloße Mäßigung deſſelben, (nach Reinhard und Eberhard;) denn ſelbſt der Unkeuſche kann aus bloßen verſtändigen Gründen ſich in Befriedigung des Geſchlechtstriebes bisweilen mäßigen, und ſelbſt derjenige, welcher dieſen Trieb nur ſelten oder nie befriedigen kann, unkeuſch geſinnt ſeyn, und unkeuſch handeln. Nicht der iſt keuſch, welcher aus Verſtandesgründen der ſinnlichen Liebe mäßig pflegt, ſondern derjenige, den vernünftige Beweggründe beſtimmen, ſeinen Geſchlechtstrieb zu zähmen. Keuſchheit iſt alſo vernünftige Beherrſchung, Leitung und Befriedigung des Geſchlechtstriebes, (denn ſelbſt in der Befriedigung kann Keuſchheit beobachtet werden,) Freiheit der Vernunft von der Macht des Geſchlechtstriebes. Es kommt hierbei auf das Mehr oder Weniger in der Befriedigung ganz und gar nicht an; denn der eine bedarf derſelben weit weniger als der andere, und kann, darf und muß, vermöge ſeiner körperlichen und anderer Verhältniſſe, ſich den Genuß der Geſchlechtstriebe weit öfterer erlauben, als der andere.

Vernünftige Mäßigung des Geſchlechtstriebes alſo iſt Keuſchheit, oder richtiger, vernünftige Beherrſchung, weil das Wort Mäßigung leicht zu dem falſchen Begriffe einer möglichſt ſeltenen Befriedigung deſſelben, und der vollkommenen Enthaltſamkeit, oder Keuſchheit im Sinne der katholiſchen Kirche, Veranlaſſung geben kann. Die Herr-

1) Cicero n. de leg. l. 2. c. 12. 2) ibid. c. 10. 3) ungewöhnlich. Apuleji met. l. 11. ed. Elem. p. 266. 4) veraltet. Nonii doctr. de propr. serm. c. 2. n. 124.

ſchaft der Vernunft über den Geſchlechtstrieb zeigt ſich theils in den Geſinnungen und Begierden, und iſt dann innere Keuſchheit, Keuſchheit des Herzens, der Gedanken, theils in den Handlungen, und in der Befriedigung des Geſchlechtstriebes, und iſt dann äußere Keuſchheit, Keuſchheit des Wandels.

Die Ausübung der Tugend der Keuſchheit hängt ſehr von der phyſiſchen Individualität eines jeden, inſonderheit von der Conſtitution, der Entwickelung der Geſchlechtsorgane, und ihren primären Bedingungen im kleinen Gehirne, ſo wie von der Lebensart ab. Dem einen wird ſie leicht, dem andern ſchwer, je nachdem die angegebenen Bedingungen weniger oder mehr in einem Grade der Vollkommenheit vorhanden ſind.

Da der Geſchlechtstrieb einer der mächtigſten Triebe der menſchlichen Natur, oder vielmehr des thieriſchen Antheils derſelben iſt, und die Befriedigung deſſelben ſo nothwendig und dringend von derſelben bezweckt wird, indem von ihr die Fortdauer des menſchlichen Geſchlechts abhängt; ſo leuchtet ein, daß die Keuſchheit unter Umſtänden und Verhältniſſen, in welchen die Befriedigung dieſer Triebe nicht möglich iſt, eine der ſchwerſten Tugenden ſei, und den ununterbrochenſten Kampf des beſſern Selbſts mit der Sinnlichkeit erheiſchen müſſe. Indeſſen hat die Natur weiſe Vorkehrungen getroffen, um dieſen Kampf zu erleichtern, und allen phyſiſchen Nachtheilen, welche eine vollkommene Enthaltſamkeit für den Organismus haben könnte, zu beſeitigen. Es ſind dieß die nächtlichen Ergießungen, welche ſie bloß dem Menſchen gab, und mit ihnen zugleich ein angenehmes Gefühl verband, gleichſam als wollte ſie ihn für den entbehrten Genuß entſchädigen. (Vgl. den Artikel Pollution.) Die Thiere ſollen daher auch, wenn die Erfahrungen gegründet ſind, an üblen Folgen einer vollkommenen Nichtbefriedigung des Geſchlechtstriebes leiden. Die Behauptung, daß eine unverbrüchliche Enthaltſamkeit dem Menſchen phyſiſch ſchädlich ſei, ſcheint daher bloß auf unbewieſenen Vorausſetzungen zu beruhen. Eine erzwungene unfreiwillige vollkommene Enthaltſamkeit aber kann allerdings auf das Gemüth, inſonderheit auf das weibliche, und durch daſſelbe ſecundär auf den Körper, einen nachtheiligen Einfluß haben, und der geheime Quell mancher traurigen Leiden und Kränklichkeiten ſeyn, welche vom Arzte vergebens mit Mitteln aus den Apotheken bekämpft werden.

Keuſchheit aber, im wahren Sinne des Wortes, trägt nicht wenig zur Beförderung aller übrigen Tugenden bei, ſchützt gegen tauſend körperliche, geiſtige und moraliſche Gefahren, ſtählt den Körper, und gibt ihm die höchſte männliche Kraft.

Keuſchheit unterſcheidet ſich von Züchtigkeit, wie Materie von Form. Die Art und Weiſe nämlich, wie jemand den Geſchlechtstrieb befriedigt, kann verſchieden ſeyn. Entweder er beobachtet dabei die gute Zucht und Sitte, dann iſt er züchtig; oder nicht, dann iſt er unzüchtig. Da nun Sitte und Anſtand etwas relatives ſind, und bei verſchiedenen Nationen und Völkern verſchieden ſeyn können; ſo leuchtet ein, daß Züchtigkeit nach den verſchiedenen Begriffen und Gewohnheiten verſchiedener Völker verſchieden ſeyn könne. Indeß werden bei Völkern, welche in Hinſicht der Bildung auf Einer Stufe

ſehen, die Geſetze der Züchtigkeit nicht auffallend von einander abweichen.

Züchtigkeit, als die aufmerkſame Berückſichtigung der Geſetze des Anſtandes und der Sitte in allem, was auf die Befriedigung des Geſchlechtstriebes Bezug hat, iſt eine lobenswerthe Eigenſchaft des Betragens, inſonderheit das weibliche Geſchlecht zierend, und ſelbſt in ſo fern moraliſcher Natur, in wie fern der Vernachläſſigung derſelben eine abſichtliche Verachtung des Sittengeſetzes zum Grunde liegt. Sie hat ein weiteres Feld als die Keuſchheit, und umfaßt nicht allein die Art der Befriedigung des Geſchlechtstriebes, ſondern alles, was auf denſelben, die Erweckung, Leitung, Modification und Befriedigung deſſelben ſich beziehen kann; dahin gehören nicht allein Handlungen, Worte, Mienen, Geberden, ſondern auch Kleidung, Gebräuche, Unterhaltungen, Tänze, Spiele, Schriften, Bilder und dergleichen. Die Ausübung und Beobachtung der Züchtigkeit iſt eine Pflicht, zunächſt durch die Geſetze des Anſtandes und der guten Sitte begründet, und beruht entfernt ſelbſt auf der Achtung gegen das Moralgeſetz. Sie iſt weit leichter als die Ausübung der Keuſchheit, da ſie ſich bloß auf das Formelle bezieht. Ob ſie gleich ihrer Natur nach mit Keuſchheit gepaart zu ſeyn pflegt, ſo wie das Gegentheil Unzüchtigkeit mit Unkeuſchheit; ſo läßt ſich doch die Möglichkeit wohl denken, daß ein Unkeuſcher äußerlich höchſt züchtig lebe, und umgekehrt, einer, welcher ſich durch Worte manche Verletzung der Züchtigkeit zu Schulden kommen läßt, in der That der Unkeuſchheit nicht ergeben ſei. (Dzondi.)

Kiefel, ſ. Kiefer.

Kiefer[1], Kinnbacke[2], Kinnlade[3], Kiefel[4], (Maxilla[5], Mala[6], Mandibula[7], Gamphele[8], Siagon[9], Gnathos[10],) jedes

1) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 57. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 289. 3) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Bd. §. 645. 4) Th. Bartholini Zerleg. d. menſchl. Leibes, überſ. v. Wallner, Nürnb. 1677, 4. S. 802. 5) von μασσαομαι, nach Voss etymol., nach andern ein Diminutiv von mola. Bei Celſus (de med. l. 8. c. 1.) heißt maxilla ohne Beiſatz ausſchließlich der Unterkiefer; bei den Anatomen führen beide Kiefer den Nahmen maxilla, und werden durch den Zuſatz superior und inferior unterſchieden. C. Bauhini theatr. anat. l. 3. c. 71. 6) ſoll nach Cicero's Meinung aus maxilla entſtanden ſeyn, wie ala aus axilla: „quomodo enim vester axilla ala factus est, nisi fuga literae vastioris? quam literam etiam e maxillis et taxillis et vexillo et paxillo consuetudo elegans latini sermonis evellit." Cic. ad Marc. Brut. orator. 45. — Was Celſus a. a. O. mala nennt, ſcheint nicht, wie man gewöhnlich glaubt, der Oberkiefer zu ſeyn, ſondern der höher liegende Theil des Geſichts, von welchem er den eigentlichen Oberkieferknochen wohl unterſcheidet: „malae cum toto osse, quod superiores dentes excipit, immobiles sunt" und bald darauf: „pars (dentium) maxillae, pars superiori ossi malarum haeret" — In der Bedeutung von Kiefern: „ne Saturnus eum (Jovem) malis mandaret adeptus." Lucret. l. 2. v. 637. — Bei den Anatomen kommt es in der Bedeutung von Kiefern nicht mehr vor. 7) vielleicht richtiger Mandibulum; denn nur der Ablativ mandibulis kommt bei den Alten vor. Neuere Anatomen gebrauchen das Wort mandibula, jedoch ſeltener als maxilla, in der Bedeutung von Kiefer. Bekannt iſt der verſchiedene Gebrauch von mandibula und maxilla in der Entomologie zur Bezeichnung der äußern und innern Kinnladen der Inſecten. 8) nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte γαμφηλη, Gorr. defin. med. p. 85. 9) 10) nach den gleichlautenden Griechiſchen Worten σιαγων, und γναθος. Ruf. de appell. in Stephani dict. med. 1564, p. 531.

der zwei knöchernen Kauwerkzeuge der Menſchen und Säugethiere, welche zum gemeinſchaftlichen Befeſtigungsorte der Zähne dienen, und die wieder als Ober- und Unterkiefer unterſchieden werden. S. Oberkiefer, Unterkiefer, auch Knöcherner Kopf.

Kieferarterien, ſ. Maxillararterien. — **bein**, ſ. unter Kiefer. — **blutadern**, ſ. Maxillarvenen. — **drüſe**, ſ. Submaxillardrüſe. — **fortſatz des muſchelförmigen Knochens**, ſ. Maxillarproceß des muſchelförmigen Knochens. — **höhle**, ſ. Maxillarhöhle. — **knochen**, ſ. unter Kiefer. — **muskel**, ſ. Maſſeter. — — **arterien**, ſ. Maſſeteriſche Arterien. — **muskeln**, ſ. Kaumuskeln. — — **nerv**, ſ. Maſſeteriſcher Nerv. — — **venen**, ſ. Maſſeteriſche Venen. — - **und Kehlbeinmäuslein**, ſ. Mylohyoideus. — **zungenbeinmuskel**, ſ. ebendaſ.

Kind [1], (Infans [2], Parvulus [3], Germen [4],) heißt der Menſch von der Geburt an, bis zu der Zeit, wo die erſten Zeichen der Mannbarkeit erſcheinen, alſo ungefähr bis zum 12ten oder 14ten Jahre. Dieſe Periode des menſchlichen Lebens, die Kindheit, zeichnet ſich durch ein Vorherrſchen der Verdauungsorgane, durch eine große Productivität und Receptivität aus; ihre eigenthümlichen Erſcheinungen ſind das zweimalige Hervorbrechen der Zähne, (die erſte und zweite Zahnung,) und die erſte Ausbildung der Sprachfähigkeit. Wir betrachten jetzt, ehe wir zu den allgemeinen Bemerkungen über das kindliche Alter übergehen, die körperliche und geiſtige Entwickelung des Kindes, von der Geburt an bis zu den erſten Zeichen der eintretenden Mannbarkeit.

Das neugeborne Kind erſcheint körperlich und geiſtig in einem noch ſehr unvollkommenen Zuſtande. Das Knochengebäude deſſelben iſt nur erſt zum Theil verknöchert, und auch der wirklich ſchon verknöcherte Theil deſſelben noch dünn und biegſam. Am vollkommenſten verknöchert ſind die Gehörknöchelchen, und einige Theile des Felſentheiles vom Schläfenknochen, namentlich das Labyrinth und die Paukenhöhle, nächſt dieſen die Schlüſſelknochen, die Rippen, der mittlere und die beiden großen Seitenzungenknochen. Der knöcherne Kopf iſt noch ohne Nähte; die einzelnen Schädelknochen ſind durch das Pericranium und die harte Hirnhaut zuſammengehalten; die Winkel derſelben ſind nicht ausgebildet, ſondern noch abgerundet, und laſſen zwiſchen ſich die Fontanellen. Der Stirnknochen iſt noch in zwei Hälften getheilt, und noch iſt keine Spur der Stirnhöhlen vor-

1) In allgemeinſter Bedeutung heißt Kind ſoviel, als das Erzeugte ohne Rückſicht auf Geſchlecht, und drückt immer das Verhältniß des Erzeugten zu den Erzeugern aus; bildlich wird es gebraucht in den Ausdrücken: Landeskind, Stadtkind, Kinder Gottes, ſelbſt von Natur- und Kunſtproducten, Kinder des Gebirges, von Pflanzen einer Gebirgsgegend, Geiſteskinder für Geiſteswerke; in Bezug auf die väterliche Gewalt wird es gebraucht in dem Ausdrucke, ein Kind des Todes ſeyn, u. ſ. w. Von den beiden in der Bedeutung ſehr verſchiedenen Bei- und Nebenwörtern kindlich und kindiſch, bezieht ſich das erſtere auf das Verhältniß des Erzeugten gegen die Erzeuger, und wird gewöhnlich im guten Sinne gebraucht, das zweite auf das Leben des Menſchen in der Kindheit, und hat gewöhnlich eine verächtliche Bedeutung. Vgl. den Artikel Kindiſches Weſen und Kindlichkeit.
2) i. q. fandi impotens. Caesar. bell. gall. l. 7. c. 28. 3) Iustin. l. 15. c. 4. 4) „celsa Tonantis germina" (scil. filiae) Claudiani rapt. Proserp. l. 2. v. 76.

handen; der Hinterhauptknochen beſteht noch aus vier Stücken, (der Schuppe, dem Grundtheil und den beiden Gelenktheilen,) der Keilknochen aus drei Stücken, (dem mit den beiden vordern Flügeln verwachſenen Körper, und den beiden Seitenflügeln;) von den Höhlen im Körper dieſes Knochens iſt noch keine Spur vorhanden; die Scheitelknochen haben noch wenig von ihrer vierſeitigen Geſtalt, und ſind in ihrer Mitte ſehr erhaben; die Schläfenknochen beſtehen aus vier Stücken, (dem Felſentheile, dem Sitzentheile, der Schuppe und dem Trommelfellringe;) der Siebknochen iſt noch in drei Theile getheilt, von denen der mittlere ganz knorpelig iſt, und die Seitentheile nur wenig Spuren von Verknöcherung zeigen; die Oberkiefer zeigen noch eine deutlichere Spur des dageweſenen Zwiſchenkiefers, ſind niedrig, enthalten die Zellen für zwei Schneidezähne, für den Eckzahn und drei Backenzähne, und eine deutliche, jedoch noch ſehr unbedeutende Highmorshöhle; die Gaumenknochen ſind niedrig, wenig ausgebildet, beſtehen aber ſchon aus Einem Stücke; die Jochknochen haben eine von der ſpätern ſehr verſchiedene, im allgemeinen ſehr unbeſtimmte Form; eben ſo die Naſenknochen, welche nach oben faſt eben ſo breit ſind, als unten; die Thränenknochen ſind bereits weiter ausgebildet, als die übrigen Geſichtsknochen; die Pflugſchar iſt niedrig und aus zwei parallelen Blättern beſtehend; die untern Muſcheln zeichnen ſich bloß durch ihre Kleinheit und unvollkommne Entwickelung aus; der Unterkiefer iſt niedrig und in zwei Hälften getheilt, und enthält die zwölf mitteln Zahnzellen; ſtatt des einfachen hintern Kieferloches findet man gewöhnlich zwei Oeffnungen daſelbſt. Die gallertartigen Keime der zwanzig Milchzähne, und der vier dieſen zunächſt ſtehenden Backenzähne liegen in den Zahnzellen verborgen. Der Atlas beſteht aus zwei Knochenſtücken, deren Kerne beide im hintern Bogen liegen; der Epiſtropheus zeigt vier Knochenſtücke, (den Körper, die Seitentheile und den Zahn;) der ſiebente Halswirbel fünf Knochenſtücke, (indem auf jeder Seite die vordere Wurzel des Querfortſatzes einen eignen Knochenkern hat;) die übrigen Wirbel zeigen drei Knochenſtücke, (den Körper und die Seitentheile;) der Kreuzknochen hat 21 Knochenkerne, von denen jedem der drei obern falſchen Wirbel fünf, jedem der zwei untern drei zukommen; die Steißknochen ſind, den oberſten ausgenommen, noch ganz knorplig; der Bruſtknochen iſt noch ſehr knorplig, beſteht aus dem Griffe, dem Körper und dem ſchwertförmigen Fortſatze, von denen ſich im Griffe Ein Knochenkern, im Körper drei oder vier, und im Fortſatze gewöhnlich noch gar keiner befindet; die Rippen ſind vollkommen verknöchert, doch der Höcker und das Knöpfchen noch nicht ausgebildet; die Seitenwandknochen des Beckens zeigen drei Knochenſtücke, das eiförmige Loch iſt mehr oval als dreieckig, auch findet ſich noch ein Knorpelſtück von ½ Zoll Länge, zwiſchen dem aufſteigenden Aſte des Sitzſtückes und dem abſteigenden Aſte des Schooßſtückes; die Schlüſſelknochen ſind im Verhältniſſe zu dem Oberarmknochen groß und in der Verknöcherung ſchon weit vorgeſchritten, nur die Enden, beſonders das Bruſtende noch knorplig; die Schulterblätter haben noch keine knöchernen Fortſätze; die Knochen des Ober- und Unterarmes, ſo wie die des Ober- und Unterſchenkels ſind nur in der

Diaphyſe knöchern, eben ſo die Gliedknochen der Finger und Zehen. Merkwürdig iſt, noch im Skelete des Neugebornen die Größe des Kopfs zu dem übrigen Körper, und die Größe des eigentlichen Schädels zum Geſicht.

Die Haut iſt ſehr empfindlich, weich und von rötherer Farbe; die Muskeln ſind ſchwach, blaß und wenig ausgebildet; die Bauchhöhle im Verhältniſſe zur Bruſthöhle ſehr groß; die Leber iſt im Verhältniſſe zum übrigen Körper viel größer als bei Erwachſenen; die Gallenblaſe enthält eine röthliche, unſchmackhafte Galle; die Milz iſt klein, das Pankreas groß und von röthlicher Farbe; der Darmcanal iſt eng; die Kerkringſchen Klappen ragen nur wenig in demſelben hervor; der Blinddarm iſt kurz; die Därme enthalten ſchwärzliches Meconium. Die Nebennieren ſind größer als die Nieren ſelbſt, und letztere im Verhältniß größer als bei Erwachſenen; die Harnblaſe iſt groß, liegt ganz über dem kleinen Becken, und geht nach oben in den Urachus über. Herz und Gefäßſyſtem haben zum Theil noch die Einrichtung, die ſie im Embryo hatten; die Lungen ſind noch klein, wenig aufgelockert. Das Gehirn iſt im Verhältniß zum Körper von großem Umfange und ſehr weich, die harte Hirnhaut feſt, ſtark, und ſchwer von den Schädelknochen zu trennen, wegen der großen Menge von Gefäßen, durch welche ſie mit dieſen zuſammenhängt; auch die weiche Hirnhaut iſt ſehr gefäßreich, und hängt ſtark mit dem Gehirne ſelbſt zuſammen; die Sinnesorgane ſind zwar ihren Theilen nach vollſtändig vorhanden, aber noch unentwickelt in ihrer feinern Ausbildung.

Die Geſchlechtstheile ſind zwar in der Anlage, und allen ihren einzelnen Organen nach vorhanden, aber noch bloß als Organe, welche ernährt werden, ohne durch ein ſelbſtſtändiges Leben in den übrigen Organismus einzugreifen, oder ihrer eigenthümlichen Function fähig zu ſeyn. Aber das verſchiedene Geſchlecht des Neugebornen ſpricht ſich dennoch im Totalhabitus, beſonders im Verhältniß der Bruſt zum Bauche, deutlich aus.

Die pſychiſche Seite des Neugebornen ſcheint noch ganz zu ſchlummern, und kaum kann man ſagen, daß daſſelbe ſich irgend eines deutlichen Eindruckes der höhern Sinne, Gehör und Geſicht, in den erſten Wochen nach der Geburt bewußt iſt. Aber um ſo lebhafter und ſicherer tritt der dunkle Naturtrieb hervor, und treibt das ſchwache Weſen zum Genuß ſeiner wenigen Bedürfniſſe. Es ſucht und faßt die dargereichte Bruſt, und gibt ſeine Wünſche durch lebhaftes Schreien, welchem nach Verſchiedenheit der veranlaſſenden Urſachen ein verſchiedener Ausdruck nicht abgeſprochen werden kann, zu erkennen. Und wie in den verſchiedenen Ausdrücken dieſer erſten rohen unarticulirten Töne der Keim des künftigen Sprachvermögens verborgen liegt; wie ſich im Verlaufe der Kindheit noch aus dem rohen Triebe nach Befriedigung phyſiſcher Bedürfniſſe die Gemüthsſeite der Pſyche, aus den kraftloſen, ſchwankenden, ſchwachen Bewegungen des Neugebornen der kräftige Wille, aus den nach und nach ins Deutlichere, Höhere und Mannigfaltigere ſich ſteigernden Sinneseindrücken der Verſtand entwickelt: ſo dient ſpäter im gereifteren Kinde wieder die in harmoniſcher Uebereinſtimmung bis zu einem gewiſſen Grade gediehene Geſammtentwickelung aller dieſer Fähigkeiten zur

Grundlage einer höhern Entwickelung, und zwar der höchſten im Menſchenleben: der Vernunft.

Wir verfolgen nun die Betrachtung des Kindes in ſeiner fernern ſtufenweiſen körperlichen und geiſtigen Ausbildung, ſo weit ſie innerhalb der Kinderjahre ſelbſt vollendet wird, und nehmen dabei als natürliche Abſchnitte, die erſte und zweite Zahnung, (das Alter von 6 Monaten und von 7 Jahren,) an.

Periode bis zur erſten Zahnung. Die wichtigſten Veränderungen im Knochengebäude des Kindes ſind, ſoweit ſie ſich mit einiger Sicherheit beſtimmen laſſen, folgende. Die Geſichtsknochen treten im Verhältniß zum Schädel etwas mehr hervor, ſo daß erſterer ſein großes Uebergewicht an räumlicher Ausdehnung, was er noch bis jetzt hatte, einigermaßen verliert, und das Geſicht an ſprechendern Zügen und Ausdruck gewinnet. Jedoch iſt es immer noch mehr die untere, der Aufnahme von Speiſen gewidmete Geſichtsportion, welche mehr hervortritt, weniger der obere, den Sinnesorganen gehörige Theil des Antlitzes. Die Schädelknochen breiten ſich von ihren Knochenkernen nach dem Rande zu weiter aus, ſo daß die Fontanellen etwas kleiner werden; ein völliges Verſchwinden derſelben gehört in dieſer Periode noch zu den ſeltnern Fällen. Die vier, bei der Geburt noch getrennt geweſenen Stücke des Hinterhauptknochens verwachſen, wiewohl dieß bisweilen erſt in viel ſpätern Jahren geſchieht; eben ſo beginnt die Verwachſung der vier Stücke des Schläfenknochens, wobei die Verwachſung des obern Theiles des Trommelfellringes den Anfang macht. Wenige Wochen nach der Geburt fangen die beiden Theile des Unterkiefers an, ſich knöchern zu vereinigen, und etwas ſpäter erfolgt die Verknöcherung der kleinern Hörner des Zungenknochens. Im vordern Bogen des Atlas erſcheint ſechs Monate nach der Geburt ein Knochenkern. Früher ſchon erhalten der Schwertfortſatz des Bruſtknochens, der Rabenſchnabelfortſatz des Schulterblattes, und der obere Anſatz des Oberarmknochens ihre Knochenkerne. Von den untern Extremitäten beginnt die Verknöcherung des Oberſchenkelknochens, und des untern Anſatzes der Tibia bald nach der Geburt, eben ſo die Verknöcherung der Knieſcheibe; nach den erſten Monaten erfolgt die Verknöcherung des dritten keilförmigen Knochens der Fußwurzel, ſpäter die der beiden andern keilförmigen Knochen derſelben.

In den übrigen Organen des Körpers laſſen ſich außer einer allmähligen Annäherung an die vollendetere Ausbildung weniger beſtimmte Veränderungen nachweiſen. Im Ganzen überwiegt die Reproduction und das lymphatiſche Syſtem im hohen Grade; die Haut iſt noch immer ſehr thätig, wiewohl ſie an Empfindlichkeit etwas verloren hat; der Puls iſt ſchnell, ungefähr zu 120 Schlägen in der Minute; der Darmcanal iſt ſchwach, verdaut das Aufgenommene nicht vollkommen, ſo daß noch ſehr viel nahrhafte Stoffe in den Excrementen zurückbleiben; alle feſten Theile ſind weich; das Wachsthum geht ſchnell vor ſich. Die Sinnesorgane ſind nun fähig, alle Eindrücke aufzunehmen, und haben das Kind bereits mit ſeinen gewöhnlichen Umgebungen zum Wiedererkennen hinreichend bekannt gemacht; die Anhänglichkeit an Mutter und Wärterinnen iſt entſchieden; der ſelbſtſtändige Wille äußert ſich in Launen und Eigenſinn; weniger

ausgebildet iſt noch die Erkenntnißthätigkeit, die wir ſpäter als kindliche Neugier auftreten ſehen, und äußert ſich jetzt nur noch in dem Beſtreben, alles Geſehene auch durch das Gefühl, durch Betaſtung kennen zu lernen. Der Ausdruck der Freude und des Wohlwollens kann ſich jetzt ſchon längſt als Lächeln, Liebkoſen und Jubeln an den Tag legen. — Gegen das Ende dieſer Periode erſcheinen die Vorboten der erſten Zahnung in Aufgeregtheit, und mehr oder weniger unbehaglichem Gefühl. Vgl. den Artikel Zahnen.

Periode von der erſten bis zur zweiten Zahnung. Wir beginnen auch hier wieder mit der Angabe der wichtigſten Veränderungen im Knochengebäude des Kindes. Schon mit dem Ende des erſten Lebensjahres beginnt die Ausbildung der Kranznaht, Pfeilnaht und Lambdanaht; die Stirnnaht iſt gewöhnlich gegen das Ende des zweiten Jahres völlig verwachſen; auch hat bereits die Ausbildung der Höhlen des Keil= und Siebknochens begonnen, ſo wie die der Highmorshöhle im Oberkiefer vorgeſchritten iſt; der Unterkiefer iſt zu Einem Stück verwachſen, hat aber vorn am Kinn noch eine ſehr rundliche Form, und überhaupt eine ſehr geringe Höhe. Der Zungenknochen iſt zu Ende des erſten Lebensjahres ziemlich fertig ausgebildet; ſeine vollkommene Verknöcherung iſt aber gewöhnlich erſt in den Jahren der Mannbarkeit vollendet. Die ſchon in der vorigen Periode begonnene Verknöcherung im vordern Bogen des Atlas zeigt ſich meiſtens im zweiten und dritten Lebensjahre noch ſehr wenig vorgeſchritten, ſo daß derſelbe alsdann immer noch ein Knorpelſtreif iſt, in welchem einzelne unförmliche Knochenſtücke liegen; die Verwachſung der Knochenſtücke des ſiebenten Halswirbels geſchieht erſt nach dem zweiten Lebensjahre. Bis zum dritten Lebensjahre hin beſteht der Kreuzknochen noch aus 21 Knochenſtücken; alsdann verwachſen zuerſt die Knochenſtücken der untern, ſodann die der obern falſchen Wirbel deſſelben, ſo daß man oft im fünften Jahre noch den oberſten Wirbel aus fünf Stücken beſtehend findet; die Verwachſung der falſchen Wirbel unter einander zu Einem Stück geſchieht weit ſpäter, gewöhnlich erſt bei vollendetem Wachsthum. Der abſteigende Aſt des Schooßknochens und der aufſteigende des Sitzknochens haben ſich im zweiten Lebensjahre ſo weit einander genähert, daß nur eine dünne Knorpellage ſich zwiſchen ihnen befindet, vereinigen ſich aber erſt im ſiebenten Lebensjahre knöchern. In den Extremitäten zeigen ſich folgende Veränderungen: Das große Tuberculum des Oberarmknochens und der innere Condylus deſſelben erhalten nach dem Ende des erſten Lebensjahres ihre Knochenkerne; im obern Ende des Radius erſcheint der Knochenkern nach dem zweiten Lebensjahre, am obern und untern Ende der Ulna erſt nach dem ſechsten. Der Kahnknochen, Mondknochen und dreieckige Knochen der Handwurzel beginnen ihre Verknöcherung nach dem zweiten, der Erbſenknochen, große und kleine vielwinklige Knochen erſt nach dem ſechsten Lebensjahre. Im zweiten Lebensjahre beginnt die Verknöcherung der Köpfchen der Mittelhandknochen, und im fünften die der hintern Anſätze der Fingerglieder. Im dritten oder vierten Lebensjahre entſtehen eigene Knochenkerne für die Trochanteren, von denen der große Trochanter den erſten erhält; der ganze Oberſchenkelknochen beſteht auch zu Ende dieſer Periode noch

aus fünf einzelnen Knochenſtücken, dem Körper, dem Kopfe, dem untern Anſatze, und den beiden Trochanteren. Die Anſätze der Metatarſusknochen verknöchern im zweiten Lebensjahre.

In dieſe Periode des kindlichen Lebens fallen mehrere ſehr merkwürdige Entwickelungen. Es erhält das Kind in derſelben den vollkommenen Gebrauch ſeiner Füße und die Sprachfertigkeit, und mit Inbegriff der nun vollendeten erſten Dentition bezeichnen dieſe Erſcheinungen deutlich genug den Standpunct, bis zu welchem das kindliche Leben in dieſer Periode vorgeſchritten iſt. Wie die erhaltenen Zähne auf eine vollendetere Stufe der Ausbildung des Darmcanales und des ganzen Verdauungsſyſtems ſchließen laſſen, und wie durch ſie dem Kinde nun eine andere mannigfaltigere, und ihm ſelbſt fremdere Nahrung angewieſen wird, als die Muttermilch; ſo bezeichnet der nunmehr mögliche aufrechte Gang des Kindes ebenfalls eine höhere Entwickelung der Muskelkräfte, und durch jenen, wie durch dieſen Vorzug erlangt und zeigt das Kind eine viel weiter gediehenre Selbſtſtändigkeit als früher, ſo daß durch beide das enge Band lockerer werden muß, durch welches daſſelbe an den Schooß der Mutter gefeſſelt war. Aber nur um es auf eine ſchönere und edlere Weiſe feſt zu knüpfen, löſen ſich jene frühern, auf phyſiſche Bedürfniſſe gegründete Bande, und der dritte Vorzug, der dem Kinde in dieſer Periode zu Theil wird, ſchlingt ſie wieder feſter — die Sprache beginnt. Aus ungeformten, und eben deßhalb in enge Grenzen eingeſchloſſenen Lauten werden articulirte Worte, die das Kind dem Gehörten nachbildet, nicht ohne ſelbſtthätig dabei zu Werke zu gehen, und ſich eine Sprache, nach ſeinen Begriffen, nach ſeinen gemachten Erfahrungen zu bilden, die es faſt täglich ändert und vervollkommnet. Daher die vielen Onomatopoien der Kinderſprache, daher ihre eigenthümlichen Conſtructionen, und ihr beſonderer Gebrauch der Redetheile. In Hinſicht auf Articulation iſt es bekannt, daß Vocale früher als Conſonanten in der Kinderſprache aufkommen, und daß unter den Conſonanten eine große Verſchiedenheit in Hinſicht ihres frühern oder ſpätern Gebrauchs, nach Maßgabe ihrer leichtern oder ſchwerern Ausſprechbarkeit Statt findet. In Hinſicht auf Conſtruction finde eine ſolche Reihefolge ebenfalls rückſichtlich der Redetheile Statt, wobei es auf die mehr oder weniger geſteigerte Ausbildung der Verſtandesthätigkeiten und Begriffe ankommt, welche bei ihrem Gebrauche erfordert wird. Im Allgemeinen ſcheinen Subſtantiva früher als Adjectiva und Verba, und dieſe wieder früher als Adverbia und Partikeln von Kindern gebraucht zu werden, die Pronomina dagegen am allerſpäteſten in Anwendung zu kommen. Eine ausführliche ſorgſame Betrachtung und Zergliederung der Kinderſprache, verbunden mit dem Studium der Sprachen roher Völker, von einem mit dem practiſchen Erziehungsfache vertrauten Sprachkundigen, ſcheint noch zu fehlen, würde aber für die Sprachkunde überhaupt, und für die Geſchichte der Entwickelung des menſchlichen Geiſtes nicht ohne Intereſſe ſeyn. Mehr hierüber ſ. unter dem Artikel Sprechen.

Periode von der zweiten Zahnung an bis zum Ende des Kindesalters. Gegen das Ende dieſer Periode hin, alſo ungefähr im zwölften Jahre, zeigt ſich die erſte Spur der Stirnhöh-

len, und zu derſelben Zeit verwachſen die zwei Platten des Pflugſchare mit einander zu Einem Stücke. Im Kreuzknochen beſteht auch jetzt noch die Trennung in ſeine fünf falſchen Wirbel; in den Steißknochen beginnt erſt die Verknöcherung. Der Bruſtknochen beſteht noch aus drei Theilen, (Handgriff, Körper und Schwertfortſatz,) eben ſo die Hüftknochen aus ihren, durch einen dreieckigen Knorpel in der Gegend der Pfanne verbundenen drei Stücken. Auch die Knochen der Gliedmaßen ſind gegen das Ende dieſer Periode nur erſt zum Theil vollendet, und es fehlt ihnen, außer der Vereinigung der Anſätze mit dem Körper der Knochen, noch vorzüglich die ausgewirkte Geſtalt, welche ſie ſpäterhin durch die Thätigkeit der Muskeln erhalten.

Dieſe Periode des kindlichen Lebens iſt durch keine ſo hervortretende neue und große Erſcheinung ausgezeichnet, wie es die vorige war, ſondern ſie iſt als die Vorbereitungsperiode zur Pubertät anzuſehen, welche den zunächſt zu erwartenden Abſchnitt des Lebens, den der Jugend einnimmt; eben ſo, wie die erſten ſechs Monate des kindlichen Lebens eine Vorbereitungszeit für den wichtigſten Abſchnitt der Kindheit waren, für die Zeit zwiſchen der erſten und zweiten Dentition, (Vgl. Jugend;) daher jetzt die große Plaſticität der frühern Jahre und das große Uebergewicht des lymphatiſchen Syſtems ſich vermindert, und das Blutſyſtem nach und nach mehr hervortritt. Die Formen des Körpers nähern ſich jetzt ſchon mehr der jugendlichen Schönheit, und das verſchiedene Geſchlecht des Individuums ſpricht ſich immer deutlicher, ſowohl in dem äußern Anſehen des ganzen Körpers, als auch beſonders in den verſchiedenen Trieben und Neigungen, und in der verſchiedenen Richtung des Geiſtes aus. Es iſt dieſe Periode, eben als eine vorbereitende, vorzüglich dazu geeignet, die Seelenkräfte zu üben und zu leiten, und den eigentlichen Unterricht zu beginnen, der, wenn ſein Anfang auf eine noch ſpätere Lebenszeit verſchoben wird, durchaus jene offene Empfänglichkeit nicht mehr findet, und ſo manches nicht mehr nachzuholen vermag, was jetzt verſäumt wurde.

Allgemeine Betrachtung des kindlichen Lebens.

Wenn die Jugendzeit des Lebens mit einigem Rechte mit der Blüthenzeit der Pflanze verglichen werden kann, ſo fällt das kindliche Leben mit derjenigen Periode des Lebens einer Pflanze zuſammen, welche der Blüthenentwickelung vorhergeht, und wie in dieſer die Pflanze, einmal der mütterlichen Erde entſproſſen, ſchnell aufſchießt, gegen die Annäherung der Blüthenzeit aber wieder langſamer und gedrängter in ihrem Wachsthume wird, ſo lebt auch das Kind ein im Verhältniß um ſo ſchnelleres Leben, je jünger es iſt. Die Aneignung der Nahrungsſtoffe, und der Blutlauf gehen ſchnell von ſtatten, wie dieß der öftere Nahrungsbedarf, der ſchnellere Puls, und das ſchnellere Athmen bezeugen. Eben ſo ſchnell wechſeln bei ihm Wachen und Schlafen; ſchnell ſind die Kräfte erſchöpft, aber auch ſchnell wieder erſetzt. Aber eben wegen dieſes abſolut ſchnellern Lebens haben auch die Krankheiten des kindlichen Alters einen raſchen Verlauf; wir erinnern hier nur an den Croup und die acute Gehirnwaſſerſucht.

Wie dieſe beiden genannten Krankheiten die häufigſten des kindlichen Alters ſind, ſo bezeichnen ſie auch am genaueſten den Stand-

punct des Kindes in Hinſicht auf ſeine körperliche Organiſation. Die wichtigſte Erſcheinung im Croup ſowohl als in der Gehirnwaſſerſucht iſt die ſchnelle Bildung eines regelwidrigen Erzeugniſſes, und hierin ſpricht ſich der zweite Hauptcharakter der Kindheit aus: die große Plaſticität. Die ganze Organiſation des Kindes ſtrebt zu dem großen Ziele des körperlichen Wachsthums hin; daher der große Ueberfluß an plaſtiſcher Lymphe, daher der Uebergang aller Entzündungen beim Kinde in Ausſchwitzung und Stofferzeugung. Wie dieſes Streben bei dem Embryo die Veranlaſſung zu Mißbildungen wurde; ſo wird es jetzt, da die Form der Organe beſtimmt, und das plaſtiſche Vermögen ſchon etwas geringer geworden iſt, die Urſache von Pſeudoproductionen und Waſſerergießungen. Merkwürdig und für unſere Anſicht ſehr ſprechend iſt es daher, daß dieſen beiden vorzüglichſten Kinderkrankheiten, dem Croup und der Gehirnwaſſerſucht, zwei der häufigſten Mißbildungen des Embryo entſprechen, nämlich die Haſenſcharte und der Waſſerkopf, unter welche auch die meiſten der ſogenannten Acephalen, (als Folgen ſehr früher Waſſerköpfe,) gehören.

Eine dritte Eigenthümlichkeit des kindlichen Alters iſt die große Thätigkeit ſeiner äußern Haut. Es zeigt ſich dieſelbe deutlich in der großen Menge von Hautkrankheiten, denen das Kind unterworfen iſt, in der Leichtigkeit, mit der man durch äußere Mittel, durch Bäder u. ſ. w., durch die Haut auf den ganzen Organismus des Kindes wirken kann, und durch den ſchädlichen Einfluß, den eine ſorgloſe oder verkehrte Behandlung dieſes Organes auf die Geſundheit des Kindes hat. Auch iſt die feinere Organiſation der kindlichen Haut dem fühlenden Finger bemerkbar, und dem bewaffneten Auge ſichtbar. Die große Thätigkeit der Haut des Kindes iſt, wie ſo manches andere im kindlichen Leben, noch ein Rückſtand aus dem Embryoleben. Das äußere Hautſyſtem, (die Integumente,) des Embryo iſt früher thätig als das innere, (die Schleimhäute,) ernährt wahrſcheinlich den Körper des Embryo größtentheils durch Einſaugung der amniſchen Flüſſigkeit, und wird durch das neunmonatliche Amnionbad in einem viel weichern Zuſtande, aber auch in weit größerer Thätigkeit erhalten, als beim gebornen Kinde, und bei dieſem wieder mehr als beim erwachſenen Menſchen. Je mehr die Eingeweide mit ihren Schleimhäuten ſich ausbilden, und je mehr die atmoſphäriſche Luft auf die äußere Haut wirkt; deſto mehr nimmt ihre Empfindlichkeit und ihre Thätigkeit ab. Aber die Haut ſteht mit dem Organismus noch in einer innigern und feinern Beziehung, als in der eines bloßen Einſaugungs- und Aushauchungsorganes; ſie ſtellt zugleich die Geſammtheit der peripheriſchen Nervenenden dar, und ſteht ſo im Gegenſatze zu den Centraltheilen des Nervenſyſtems, zum Gehirn und Rückenmark. Indem nun dieſe beim Kinde, im Verhältniſſe zu andern Organen, weniger thätig ſind, vielmehr ihre eigentliche Ausbildung in eine ſpätere Zeit des Lebens fällt, muß die Thätigkeit des Hautorganes um ſo höher geſteigert ſeyn, und hier liegt der wichtigſte Grund der ſo großen Bedeutung des Hautorganes für die ganze kindliche Organiſation. Mit der mehrern Kräftigung und Steigerung der Centraltheile des Nervenſyſtems nimmt jene vorzüglichere Hautthätigkeit im-

mer mehr und mehr ab, und eine innere Einheit des Nervenſyſtems, der Vorzug des reifern Lebens, tritt an ihre Stelle.

Faſſen wir das bisher Geſagte in Einen kurzen Ueberblick zuſammen, ſo möchte das charakteriſtiſche Gemälde der Kindheit etwa folgende Züge tragen:

Das hülfloſeſte aller neugebornen Geſchöpfe, der Menſch, tritt aus dem warmen Schooße ſeiner Mutter in die Atmoſphäre der Außenwelt, wo neue Sinne ihm durch Licht und Schall geöffnet werden, eine neue Ordnung in ſeinem Blutlaufe gewaltſam beginnt, und eine veränderte Nahrung ſeine Verdauungsorgane umſtimmen ſoll. Dieſe erſte Periode des Lebens iſt eine vorbereitende für die erſte wichtige Entwickelung in demſelben, für die erſte Zahnung; in die zweite Periode fällt die ſo wichtige Entwickelung der Sprache, und die dritte endlich iſt wieder eine vorbereitende für die mit dem Beginnen der Jugendzeit eintretende Entwickelung der Mannbarkeit. Ausgezeichnet iſt die Kindheit körperlich durch das Vorwalten des Unterleibes, und durch die große Productivität in allen Organen, geiſtig durch ein jener körperlichen Thätigkeit analoges Streben, ſich die Außenwelt anzueignen, äußerlich ausgeſprochen als kindliche Neugier, Empfänglichkeit und Gedächtniß. Vgl. Wachsthum, Zahnen u. a. A.

Hierher gehörige Schriften.

Ἱπποκρατους περι παιδιου φυσιος β., Hippocratis de natura pueri l. (neuerdings allgemein für unächt gehalten) Graec. cur. Albani Torini, Basil. 1538. 8. Gr. Lat. cum interpretatione et scholiis Gorraei, cum libr. de genitura, Paris. 1545, 4., 1554, 4. 1622, fol. auch in der Articella, Lugd. 1527. 4. und in den Ausgaben des Theodor Zwinger. — Ueberſetzt: Arabiſch von Abul Abbas Achmet Ben Mohammed al Saraksi um das Jahr der Hegira 380. Lateiniſch von Jodocus Willich, Baſel 1542. 8. Franzöſiſch von Guill. Chretien: Histoire de la nature de l'enfant, Rheims 1553. 8. — Dini de Garbo recollectiones in Hippocratem de natura foetus. Venet. 1502, fol. 1518, fol.

Heinrich Xaver Boer's Verſuch einer Darſtellung des kindlichen Organismus in phyſiologiſcher, pathologiſcher und therapeutiſcher Hinſicht, Wien 1813, 8.

Joh. Chriſt. Aug. Grohmann's Ideen zu einer Geſchichte der Entwickelung des kindlichen Alters. Pſychologiſche Unterſuchungen, Elberfeld 1817, 8.

Mehrere noch hierher gehörige Schriften ſind, ihrer vorwaltenden Tendenz nach, diätetiſchen oder pathologiſchen Inhalts. (H.*)

Kind, vergl. auch Embryo.

Kindbett, Wochenbett, (Puerperium [1]). So nennt man den Zuſtand, in welchem das entbundene Weib von der Trennung der Nachgeburt an bis zum Aufhören des Lochienfluſſes ſich befindet, und deſſen Hauptgeſchäft die Einleitung der Stillungsperiode, die Ausſtoßung der Uterinplacenta, die Heilung und Verkleinerung des Uterus, und die Ausgleichung der übrigen Functionen des Körpers mit der ſo lange Zeit vorherrſchend geweſenen geſchlechtlichen ſind. Das Weib in dieſem Zuſtande heißt Kindbetterin, Wöchnerin, (Puerpera).

Erſcheinungen des Kindbettes. Drei Erſcheinungen ſind es vorzüglich, welche im Kindbette nothwendig hervortreten: der Lochienfluß, die vermehrte Hautthätigkeit, und die Abſonderung der Milch in den Brüſten. — Der Lochienfluß iſt die erſten

1) Plinii hist. nat. l. 9. c. 25. „(echeneis piscis) fluxus gravidarum utero sistens, partusque continens ad puerperium."

zwei bis drei Tage nach der Geburt blutig, und zwar ſo, daß um ſo mehr und um ſo dickeres Blut erſcheint, je näher die Wöchnerin noch an der Geburt iſt, ſpäter dagegen das Blut ſparſamer und seröſer fließt. Am dritten oder ſpäteſtens am vierten Tage geht als Lochienfluß eine blutloſe, seröſe Feuchtigkeit drei bis vier Tage lang ab, und dann erſcheint eine dicke ſchleimige Flüſſigkeit, die bisweilen milchartig wird [2]. Dieſer letzte Ausfluß dauert bis zu Ende des Kindbettes, und dieſes hat daher ſehr unbeſtimmte Grenzen; gewöhnlich nimmt man ſechs Wochen für die Zeit von der Geburt bis zum Aufhören des Lochienflußes an, doch hört er in der Regel ſchon früher auf. Im Ganzen kann man annehmen, daß der Lochienfluß, beſonders der blutige, um ſo länger anhalte, je ſchneller die Geburt verlief [3]). Auch fließen die Lochien um ſo reichlicher und länger, je geringer die Abſonderungen in der Haut und den Brüſten ſind, und der blutige Lochienfluß ſteht mit den Nachwehen in beſonderem Zuſammenhange, ſo daß er bei eintretenden Nachwehen reichlicher zu fließen pflegt. Uebrigens verbreitet der Lochienfluß überhaupt einen eigenthümlichen, das Wochenzimmer leicht charakteriſirenden Geruch.

Die zweite wichtige Erſcheinung im Wochenbette iſt die erhöhte Hautthätigkeit, die ſich in einem merklichen Turgor aller peripheriſchen Gebilde, und durch eine Abſonderung des Schweißes äußert. Der Schweiß wird gewöhnlich nach den erſten acht Tagen ſchon ſehr verringert, und die Hautthätigkeit überhaupt tritt nach und nach in ihre gewohnten Schranken zurück.

Die Abſonderung der Milch gehört zwar nicht dem Kindbett ausſchließlich an, da ſie für eine weit längere Periode beſtimmt iſt, hängt aber doch ſo genau mit dem glücklichen oder unglücklichen Verlaufe des Kindbettes zuſammen, daß man ſie als eine weſentliche Erſcheinung deſſelben betrachten muß. Schon während der letzten Hälfte der Schwangerſchaft ſchwellen gewöhnlich die Brüſte an, und einzelne flüchtige Stiche in denſelben verkündigen die ihnen bevorſtehende Thätigkeit, beſonders bei Erſtgebärenden. Sehr bald nach der Geburt und gewöhnlich in den erſten 24 Stunden, zeigt ſich bei geſunden Müttern die erſte Milch, die noch dünn und wäßrig iſt, und das ſogenannte Coloſtrum darſtellt. Die Milch erſcheint um ſo früher, je eher das Kind angelegt wird und je geſchickter und kräftiger dieſes ſaugt; auch wird die Milch ſpäterhin immer reichlicher abgeſondert und von fetterer Beſchaffenheit. — Das ſogenannte Milchfieber, welches man gewöhnlich dem Einſchießen der Milch in die Brüſte zuſchreibt, und das ſich am zweiten oder dritten Tage nach der Geburt einſtellen ſoll, ſcheint mehr auf Vorurtheilen zu beruhen, als wirklich in der Natur gegründet zu ſeyn; bei völlig geſunden Wöchnerinnen bemerkt man außer dem im Wochenbette gewöhnlich vollen und beſchleunigten Puls kein Fieber, auch hat zu der Zeit, wo das angebliche Milchfieber eintritt, die Milchabſonderung bereits begonnen. Es liegen einem ſol-

2) Man nahm ehemals nur zwei verſchiedene Arten vor Wochenfluß an: den rothen und den weißen, (Lochia alba et rubra;) allein genauere Unterſuchungen haben in neuern Zeiten die drei angegebenen Unterſchiede kennen gelehrt. 3) El. v. Siebold ſah ſchon am dritten Tage nach der Geburt nicht den geringſten Ausfluß mehr ohne Nachtheil und Störung der Geſundheit. (Lehrb. d. theor. Entbindungsk. §. 415.)

chen Fieber gewöhnlich ganz andere Urſachen zum Grunde, auf welche der Arzt aufmerkſam ſeyn muß, ſtatt ſich mit dem Nahmen des Milchfiebers zu beruhigen; eingeriſſenes Mittelfleiſch, oder verwundete Geſchlechtstheile, Mängel in der Milchabſonderung ſelbſt, wunde Warzen, andere pſychiſche oder ſomatiſche Reize, oder ſelbſt Vorboten eines Puerperalfiebers, ſind die Urſachen, welche das angebliche Milchfieber erregen. — Die Dauer der Stillungsperiode iſt verſchieden; gewöhnlich vermindert ſich die Milchabſonderung bei dem Wiedererſcheinen der Menſtruation, welches bei regelmäßigem und fortgeſetztem Stillen und übrigem Wohlbefinden der Mutter im neunten Monate nach der Entbindung geſchieht, und der von der Natur beſtimmte Zeitpunct zu einer neuen Empfängniß und zum Entwöhnen des Säuglings zu ſeyn ſcheint. Dabei ſchwellen die Brüſte wieder etwas an; der nicht mehr weggeſogene Ueberſchuß von Milch fließt aus, und die Abſonderung hört endlich ganz auf. Hat die Wöchnerin ihr Kind gar nicht geſtillt, ſo tritt, beſonders wenn der Zuſchuß der Milch ſehr ſtark iſt, das oben erwähnte Milchfieber wirklich ein, iſt aber, wie überhaupt der Zuſtand einer nichtſtillenden Wöchnerin, nicht naturgemäß, und beruht auf dem Reize, den die überflüſſig vorhandene Milch auf die Brüſte macht. Gewöhnlich iſt bei einer nichtſtillenden Wöchnerin die Abſonderung der Milch ſchon Anfangs geringer, weil der wichtige Reiz für die Milchabſonderung, das Saugen des Kindes, fehlt. Nach einigen Tagen tritt daher gewöhnlich die Milch von den Brüſten zurück, und dieſe Abſonderung wird einigermaßen durch den reichlichern Schweiß und Lochienfluß erſetzt; auch tritt hier die Menſtruation gewöhnlich ſchon in der ſechsten Woche nach der Entbindung wieder ein.

Das Kindbett iſt im Ganzen als die letzte oder ſechste Geburtsperiode zu betrachten, und hat, wie die fünf andern Geburtsperioden, ſeinen eigenthümlichen Endzweck in Hinſicht auf das Geburtsgeſchäft und ſeine eigenthümlichen Wehen, die hier Nachwehen, (Dolores post partum,) heißen, bei Erſtgebärenden ſelten, bei mehrmals Entbundenen eine gewöhnliche Erſcheinung ſind, und um ſo häufiger und ſchmerzhafter ſich äußern, je weniger ſchnell ſich der Uterus nach der Geburt zuſammenzieht und je ſchneller die Geburt ſelbſt verlief [4]; auch werden ſie durch Reizung der Brüſte, z. B. durch das Anlegen des Kindes, beſonders bei wunden Warzen, durch geronnenes, im Uterus geſammeltes Blut u. dergl. hervorgerufen. Sie ſind bisweilen noch ſehr ſchmerzhaft, kommen wie andere Wehen abſatzweiſe, und ſind in den erſten drei bis vier Tagen heftiger und ſtärker; auch iſt dann gewöhnlich jede einzelne beſonders heftige Wehe mit einem ſtärkern Blutabgange verbunden; ſpäter werden ſie ſeltener, ſchwächer und verſchwinden bald ganz.

Der Zweck des Kindbettes, als ſechste Geburtsperiode, iſt der, die Geſchlechtstheile in materieller und dynamiſcher Hinſicht zu dem Stande zurückzuführen, der ſie zu einer neuen Empfängniß geſchickt macht. In materieller Hinſicht durchgehen die Geſchlechtstheile von der Trennung der Nachgeburt bis zu Ende des Kindbettes folgende Verände-

4) Daher die, an ſich zwar unſtatthafte, aber doch etwas wahres enthaltende Meinung der Hebammen: „die Wehen, die nicht vor der Geburt kommen, kommen nach derſelben.“

rungen: Der Uterus zieht ſich nach der Herausnahme der Nachgeburt meiſtens ſehr ſchnell zuſammen, ſo daß er Anfangs noch über der Schamknochenverbindung zu fühlen iſt, ſpäterhin verſchwindet, und in ſeine natürliche Stelle im kleinen Becken zurückkehrt; dabei verändert er ſeine kugelförmige Geſtalt wieder mehr oder weniger in die früher gehabte dreieckige, doch ſo, daß ſeine Höhle immer etwas geräumiger bleibt, als ſie vorher war. Der noch weit und rund geöffnete Muttermund zieht ſich ebenfalls zuſammen, und ſeine beiden Lippen ſtellen ſich wieder her, ſind aber Anfangs noch dick, aufgeworfen, und bei der Berührung ſchmerzhaft; die durch die Geburt geſchehenen Einriſſe in den Muttermund verwandeln ſich in leicht fühlbare Kerben. Die ganze Scheidenportion des Uterus rückt nach und nach aus dem untern Theile der Scheide herauf in das Scheidengewölbe, welches jetzt ſeine frühere Geſtalt wieder annimmt; die Scheide ſelbſt zieht ſich zuſammen, die Falten im Innern derſelben ſtellen ſich wieder her, und an der äußern Scham verſchwinden die bei der Geburt erlittenen Gewaltthätigkeiten zum Theil wieder, und die natürliche Größe der Oeffnung ſtellt ſich wieder her. Auch die äußern Bauchbedeckungen ziehen ſich wieder zuſammen; doch bleiben nach wiederholten Geburten doch einige Runzeln und Falten zurück, weil die Bauchbedeckungen doch ausgedehnter geblieben ſind, als ſie vorher waren. Ueberhaupt iſt zu merken, daß alle dieſe Veränderungen den vor der Schwangerſchaft vorhandenen Zuſtand der Geſchlechtstheile nur zum Theil wieder erreichen, und Spuren vorhergegangener Geburten ſich mehr oder weniger an den Geſchlechtstheilen nachweiſen laſſen.

Durch die Ausgleichung der vorwaltend geweſenen Geſchlechtsfunction mit den übrigen Functionen des Körpers ſtellt das Kindbett zugleich eine Erholungsperiode für den weiblichen Körper dar, welcher eben das ſchwerſte und wichtigſte Geſchäft ſeines Lebens vollbrachte. So ſind in den erſten Tagen des Kindbettes die Wöchnerinnen noch einigermaßen ſchwach, ergriffen und ruhebedürftig, und die ſpätern Tage deſſelben gehen allmählig in das gewöhnliche geſunde Leben über, ſo daß das Kindbett gewiſſermaßen einer Reconvalescenz gleicht.

Theorie des Kindbettes. Jn der Schwangerſchaft ſteigerte ſich allmählig der Uterus zu einer ſolchen Thätigkeit und Vitalität hinauf, daß kein Organ im ganzen weiblichen Körper, und die Pſyche ſelbſt nicht, ſich ſeiner Herrſchaft und ſeinen Einflüſſen entziehen konnte. Alle Thätigkeit des ganzen Körpers ſchien ſich auf ihn zu concentriren, und den übrigen Organen, beſonders den peripheriſchen, entzogen zu werden. Jn der Geburt ſehen wir den Uterus auf der höchſten Stufe dieſer geſteigerten Thätigkeit, und zwar dieſelbe auf eine, der in der Schwangerſchaft gänzlich entgegengeſetzte, Weiſe äußernd, indem er das Kind nicht mehr, wie früher, in ſich zu verbergen und zu hüllen, ſondern es auszuſtoßen bemüht iſt. Sobald dieſer Endzweck wirklich erreicht und die Geburt vorüber iſt, ſcheint jene überwiegende Thätigkeit im Geſchlechtlichen ſchnell von dem frühern Centralpuncte hinweg, und auf die Peripherie überzuſpringen. Und ſo ſcheint die Mutter ſtets dem Kinde die reichſte, thätigſte Seite ihres Lebens zuzukehren, und daſſelbe gleichſam, wie die Blumen die

Sonne, mit unverwandt zugekehrtem Antlitz auf ſeinen erſten Wanderungen ins Leben zu verfolgen. — In der Geſchlechtsfunction ſelbſt verläßt den Uterus ſeine bisherige hohe Vitalität, und trägt ſich auf ein am meiſten äußeres Geſchlechtsorgan, auf die Brüſte, über, die jetzt das dem Uterus früher zugetheilt geweſene Geſchäft der Kindesernährung auf ſich nehmen. Es iſt daher das Säugungsgeſchäft im hohen Grade der Ernährung des Fötus im Eie, die Milch ſelbſt der amniſchen Flüſſigkeit analog, nur noch mehr animaliſirt, den thieriſchen Stoffen ähnlicher als jene. Ja es geht ſelbſt die amniſche Flüſſigkeit durch das ſeröſe Coloſtrum allmählig in die Milch der Brüſte über [s]. Aber das gleich nach der Geburt erfolgende Ueberſpringen der centralen Thätigkeit in die peripheriſche zeigt ſich nicht nur innerhalb der Sphäre des Geſchlechtlichen ſelbſt, ſondern auch in andern Organen. So erhält die Haut, deren Thätigkeit während der Schwangerſchaft ſehr unterdrückt war, einen Grad von Vitalität, der ihr im gewöhnlichen geſunden Zuſtande nicht zukommt, und ein zu Ende der Schwangerſchaft oft ſichtbarer Collapſus der äußern Körpertheile verwandelt ſich, ſelbſt bei ſchlechtgenährten Wöchnerinnen, in ein blühendes, volles Anſehen. Dagegen ſcheinen andere Organe, welche der Uterus gleichſam in Mitleidenſchaft gezogen hat, ebenfalls ruhiger zu werden, als ſie es in der Schwangerſchaft waren, und als ſie es im Leben überhaupt ſind. So tritt der Darmcanal, der in der Schwangerſchaft, und noch in der Geburt, ziemlich aufgeregt war, im Kindbette ſo zurück, daß die geſunde Wöchnerin in der Regel in den erſten vier Tagen keine freiwillige Leibesöffnung erhält, nicht nur ohne allen Nachtheil dieſe Unthätigkeit des Darmcanales erträgt, ſondern auch von früher als am fünften Tage verſuchten Klyſtieren oder Abführungsmitteln alles zu fürchten hat. Denn es hat die Natur durch die abſondernde Thätigkeit der äußern Haut und der Brüſte für eine Ableitung der zu großen Vitalität des Uterus geſorgt, und durch die Ruhe, in welche ſie die mit dem Uterus in naher Mitleidenſchaft ſtehenden Organe, wie den Darmcanal, verſetzte, eine neue Aufregung des Uterus, der jetzt nothwendig zur Ruhe kommen ſoll, verhütet. Wird alſo auf der einen Seite durch Nichtſtillen und Verkältung, auf der andern durch künſtliche Aufreizung des Darmcanales oder des Uterus ſelbſt, jenen wohlthätigen Abſichten der Natur entgegengewirkt, ſo ſpringt die peripheriſche Thätigkeit eben ſo leicht wieder auf ihren frühern Centralpunkt, auf den Uterus, zurück, und hierin liegt eigentlich das Weſen des Puerperalfiebers.

Alles dieſes deutet darauf hin, daß Ruhe für den Uterus eine Hauptbedingung für das glückliche Wochenbette, eine Hauptabſicht der Natur dabei ſei. Der Grund davon ſcheint darin zu liegen, daß die innere Fläche des Uterus einen wirklichen Heilungsproceß bedarf, wenn das ganze Organ in den empfängnißfähigen Zuſtand zurückkehren ſoll. Bei der Trennung der Nachgeburt iſt, nebſt der Fötalplacenta, auch der mit ihr vereinigte Theil der Uterinplacenta losgeriſſen, folglich die innere Fläche des Uterus verwundet worden, was der reichliche Blutabgang bei der natürlichen Löſung der Nachgeburt augenſcheinlich zeigt. Dieſem Heilungsproceß entſpricht der dreifache Lo-

s) Vgl. den Art. Geburt.

chienfluß, als blutige, ſeröſe und eiterartige Abſonderung, wie ſie ſich bei jeder andern Wunde zeigt. Da nun der Mutterkuchen zu Anfange der Geburt abzuſterben beginnt, folglich die Wunde, die bei ihrer Trennung an der innern Fläche des Uterus entſteht, um ſo weniger friſch iſt, je mehr Zeit von Anfang der Wehen bis zum Löſen der Nachgeburt verſtreicht; ſo folgt, daß nach einer ſchnellen Entbindung der Uterus längere Zeit zu ſeiner Heilung bedürfe, als nach einer langſamen. Daher das längere Andauern jeder einzelnen Periode des Lochienfluſſes, und das längere und gefährlichere Wochenbette nach ſchnellen Entbindungen; ja es ſcheint ſelbſt, als ob eine gewiſſe Anſtrengung des Uterus bei der Geburt, und das Arbeiten desſelben gegen den Widerſtand, den das Becken dem Kindeskopf entgegenſetzt, und ſelbſt die ſchmerzhaften Wehen, nothwendige Bedingungen zu der Ruhe wären, die der Uterus im Kindbette genießen muß, wenn dieſes glücklich verlaufen ſoll [6]. — Dabei iſt zugleich der Lochienfluß der Abgang der von der Uterinplacenta, oder der hinfälligen Haut, im Uterus zurückgebliebenen Reſte, und in ſo fern führt er den Namen Wochenreinigung nicht ganz mit Unrecht.

Hierher gehörige Schriften.

H. P. Juch de naturali et praeternaturali lochiorum statu, hujusque periculosis consectariis, Erford. 1749, 4.

Zur Geſchichte des Kindbettes:

Th. Bartholini antiquitatum veteris puerperii synopsis, Hafniae 1646, 8. (Mehrmals gedruckt, die letzte Ausgabe beſorgte der jüngere Caſp. Bartholin 1696.)

J. Theoph. Biedermann diss. de coronatis puerperarum aedibus, Friberg 1750, 4.

6) Alles Beweiſe, daß es nicht gleichgültig ſei, ob die weiſe ſorgſame Natur mit ihren Kräften, und nach ihren Beſtimmungen, die Geburt vollende, oder ob ihr der Geburtshelfer, voreilig, und unbekannt mit ihren Abſichten, ins Werk greife. Wenigſtens iſt es eine ganz falſch verſtandene Menſchlichkeit, die natürliche Geburt künſtlich vollenden zu wollen, um der Gebärenden einige Stunden Wehen zu erſparen, die ſie mit einem unglücklichen Kindbette, und ſo häufig mit dem Tode bezahlen muß. Der an alle Töchter Evens ergangene Zuruf: „In Schmerzen Kinder zu gebären," hat vielleicht eine auch ſomatiſch tief begründete Bedeutung. (H.*)

Kindbetterin [1], **Wöchnerin** [2], **Sechswöchnerin** [3], **Entbundene** [4], **Neuentbundene** [5], **Neulichgelegene** [6], (Puerpera [7], Enixa [8]. Lecho [9], Locheuusa [10],) eine Frau, welche die Geburt überſtanden hat, und ſich in der Periode befindet, welche man Kindbett nennt, (in den Wochen liegt,) und deren Dauer ſehr verſchieden angegeben wird. S. Kindbett.

1) 2) Oſiander's Lehrb. d. Hebammenkunſt, §. 462. 3) weil man ehemals genau ſechs Wochen für die Dauer des Kindbettes beſtimmte. S. ebendaſ. 4) 5) beide Ausdrücke werden gewöhnlich nur in den erſten Stunden oder Tagen nach der Geburt gebraucht. S. ebendaſ. 6) auch nur für die erſte Zeit nach der Geburt. S. Mauriceau der ſchwangern und kreiſenden Weibsperſonen allerbeſte Hülfsleiſtung, Ueberſ. Nürnberg 1681, 8. 3. B. S. 428. 7) „fortis exsilis puerpera," Horat. epod. od. 17. v. 52. Auch mit dem Zuſatz uxor; „venturus fui, sed puerpera uxor tenet." Senec. benef. 4. 35. wo es auch vielleicht eine Kreiſende bedeutet. 8) „enixa est utero infantem" Ovid. met. l. 5. v. 344. 9) 10) S. d. Worte.

Kindchen, **Kindlein**, (Infantulus [1],) Diminutiv von Kind.

1) Apuleji met. l. 8 et 10, ed. Elmenh. p. 207 et 232.

Kinderjahre, ſ. Kindheit. — **zähne**, ſ. Milchzähne.

Kindesalter, ſ. Kindheit. — **banden**, ſ. Gebären. — **blaſengang**, ſ. Urachus. — **fett**, ſ. Käſeartiger Hautüberzug des Fötus. — **nöthen** oder **noth**, ſ. Gebären. — **ohrhäutlein**, ſ. Pulpöſer Ueberzug des Tympanums des Fötus. — **pech**, ſ. Meconium. — **ſchleim** oder **ſchmiere**, ſ. Käſeartiger Hautüberzug des Fötus. — **waſſer**, ſ. Amnionsfeuchtigkeit.

Kindhaben, ſ. Geburt.

Kindheit, Kindliches Alter, Kindesalter, Knabenalter, Knabenjahre, (Infantia [1], Pueritia [2], Puerilitas [3], Aetas infantilis, s. puerilis,) die Zeit des menſchlichen Lebens von der Geburt an bis zu den erſten Zeichen der eintretenden Mannbarkeit; die Zeit des Lebens, in welcher der Menſch noch Kind iſt. S. Kind.

1) eigentlich das Unvermögen zu ſprechen, daher das kindliche Alter, Quintil. instit. l. 1. c. 2. 2) 3) da puer Knaben ſowohl als Mädchen bezeichnet, ſo drücken obige Worte gut das noch geſchlechtloſe Alter aus.

Kindiſches Weſen, (Puerilitas [1].) Es kann von einer doppelten Seite eine Aehnlichkeit Erwachſener mit Kindern Statt finden: theils in Hinſicht des Verſtandes und des Betragens; theils in Hinſicht des Gemüthes und der Geſinnung. Jene ſpricht ſich durch kindiſches Weſen, dieſe durch Kindlichkeit aus. Wer in ſeinen Einſichten, Begriffen, Urtheilen, Wünſchen und Betragen einem Kinde gleicht, den nennen wir kindiſch und ſein Benehmen ein kindiſches Weſen. Kindlichkeit im Gegentheil, kindliche Geſinnung und ein kindliches Gemüth, legen wir dem bei, der an Unbefangenheit, Anſpruchsloſigkeit, Harmloſigkeit, Natürlichkeit und Offenheit einem Kinde ähnlich iſt. Dieſes iſt eine Vollkommenheit des Gemüthes, welche eine angeborne, durch die feindſeligen Einwirkungen der Welt noch unverdorbene Gutmüthigkeit bezeichnet, und ſelten durch die Stürme des Lebens bis in das Alter gerettet, leider oft ſchon in der Kindheit durch verkehrte Treibhauserziehungskunſt zerknickt wird. Jene iſt eine Unvollkommenheit des Verſtandes, welche auf allgemeine Schwäche oder Einſeitigkeit des Geiſtes und der Bildung deutet, oft ſelbſt mit einſeitiger Genialität gepaart iſt, und leider gewöhnlich in Begleitung des höchſten Alters zurückkehrt, und den Cirkel des Lebens ſchließt.

Die Grenzlinie des Kindlichen und Kindiſchen iſt zart, und kann von denen, welche das erſtere nachzuahmen ſtreben, leicht überſchritten werden, und anſtatt Kindlichkeit ein kindiſches Weſen in ihren Geſinnungen und Betragen ſich offenbaren. (Dzondi.)

1) „Ad huc enim non pueritia in vobis, sed, quod est gravius, puerilitas remanet." Senec. ep. 4.

Kindlein, ſ. Kindchen.

Kindliches Alter, ſ. Kindheit.

Kindlichkeit, ſ. unter Kindiſches Weſen.

Kinn [1], (Mentum [2], Barbamentum [3], Genium [4], Geneion [5], Anthereon [6],) der untere Theil des Geſichts, von der Anlage der Unterlippe an abwärts. Da ihm der ſogenannte Körper des Un-

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 890. 2) Plinii hist. nat l. 11. c. 45. s. 103. 3) Glossar. vet. voc. γενειον. 4) in Uebertragung des folgenden Griechiſchen Wortes. 5) S. dieß Wort. 6) dgl.

terkiefers mit ſeiner vordern Fläche und ſeinem untern Rande zur Grundlage dient, ſo wird auch dieſem von den Oſteologen am ſkelettirten Kopfe der Name Kinn beigelegt. Eigentlich aber beſteht das Kinn aus der gedachten knöchernen Grundlage, und dem darüber ſich ſpannenden Hautüberzuge, unter welchem letztern von den Geſichtsmuskeln der ſogenannte viereckige Kaumuskel, ſonſt auch Niederzieher der Unterlippe genannt, (Quadratus menti, s. Depressor labii inferioris,) ingl. der Hebemuskel des Kinns, (Levator menti) ſich verbreiten, denen auch an dem untern Rande, der Quermuskel des Kinns, (Transversalis menti, wo er vorhanden,) zuzurechnen iſt. Unter dem Spiele dieſer Muskeln, in ſo fern ſie kräftig ausgebildet ſind, wird die Kinnhaut theils in die Höhe gezogen, wie insbeſondere bei der Wirkung des erſten Muskels, dem der zweite ſich nur unterſtützend beigeſellt, theils gerunzelt. Vgl. Geſichtsmuskeln Nr. 13 — 15.

Das Kinn endigt ſich, mehr oder weniger, bogenförmig ſich verſchmälernd. Hiernach unterſcheidet man ein ſpitziges und ein breites Kinn; in ihm iſt unterwärts das Oval geſchloſſen und abgerundet, das für das menſchliche Geſicht im äußern Anblick die Hauptform bildet. Außer der gedachten Verſchiedenheit iſt auch das mehrere oder wenigere Hervorragen des Kinns ein Hauptmoment der individuellen Geſichtsbildung eines jeden Menſchen. Bei allen Perſonen, die die Zähne des Unterkiefers verloren haben, iſt das dadurch bewirkte Hervortreten des Kinns, und die dadurch entſtehende Verkürzung des ganzen Geſichts, für den Geſichtsausdruck insbeſondere charakteriſtiſch. Vgl. Geſicht.

Die mittlere Vertiefung der Haut unter der Unterlippe, wo das Kinn anfängt, zeigt ſich öfters auch, beſonders unter dem Spiel der Geſichtsmuskeln, als ein eignes Grübchen, und verleiht jugendlichen Geſichtern den bekannten eignen Liebreiz. Auch tiefer, in der Mitte des Kinns, bildet ſich häufig unter Bewegung der Kinnmuskeln eine kleine Grube, oder auch eine leichte Hautfalte.

Eine andere Auszeichnung des Kinns bei ſehr fleiſchigen oder fetten Menſchen, zumal ſolchen, deren Kinn mehr breit als ſpitzig ausläuft, iſt das ſogenannte Doppelkinn, eine Hautwulſt unterhalb des Kinns, die vornehmlich bei Beugungen des Kopfes hervortritt.

Auf der Kinnhaut entwickelt ſich der über den ganzen untern Theil des Geſichts, und den obern des Halſes, ſich erſtreckende männliche Bart am kräftigſten; die längſten Barthaare finden hier ihren Boden. S. Bart.

Thieren kann man nur uneigentlich ein Kinn beilegen[7]. Das hervorragende Kinn, (Mentum prominulum,) iſt eine Eigenthümlichkeit der Menſchenbildung. Auch hierin ſteht dem Menſchen jedoch der Affe am nächſten; von ihm aus weicht das Kinn durch alle Thierordnungen immer mehr zurück, oder vielmehr es verdient der mittlere Theil des Unterkiefers bei ihnen, da er keinen beſondern Ausdruck hat, dieſen Namen nicht.

7) Doch brauchen das Wort Mentum auch Claſſiker von Thieren. Virgil. Georg. l. 3. v. 53 u. 311. Plinii hist. nat. l. 8. c. 50 s. 76. (H.)

Kinnbacken, ſ. Kiefer. — — **blutadern**, ſ. Maxillarvenen. — — **drüſe**, ſ. Submaxillardrüſe. — — **grube**, ſ. Maxillargrube.

— — **höhle,** ſ. Maxillarhöhle. — — **nerven,** ſ. Maxillarnerven. — — **puls- oder ſchlagadern,** ſ. Maxillararterien.

Kinnhaut, die Hautintegumente, in ſo fern ſie, über den mittlern Theil des Unterkiefers ſich hinwegziehend, als ein Theil des Kinnes ſelbſt zu betrachten ſind. S. Kinn.

Kinnhöcker, ſ. unter Spina des Unterkiefers, äußere Spina. — **lade,** ſ. Kiefer. — **ladenfläche des Orbitalproceſſes des Gaumenknochens,** ſ. Maxillarfläche des Orbitalproceſſes des Gaumenknochens. — **loch,** ſ. unter Alveolarcanallöcher, vorderes Loch. — **muskel,** ſ. Deprimirender Muskel der Unterlippe. — — **der Zunge,** ſ. Genioglosſus. — — **des Zungenbeins,** ſ. Geniohyoideus.

Kinnmuskeln, (Musculi menti,) die, als Fleiſchunterlage der über ſie ſich hinwegziehenden Integumente des Körpers, zur Bildung des Kinns beitragenden Geſichtsmuskeln. S. Kinn.

Kinnnerv, ſ. Mentalnerv. — **und Kehlbeinmäuslein,** ſ. ebendaſ. — **und Zungenmäuslein,** ſ. Genioglosſus. — **zungenbeinmuskel,** ſ. ebendaſ. auch Geniohyoideus. — **zungenmuskel,** ſ. Genioglosſus.

Kitzel [1], Kützel, Kitzeln, Kützeln [2], (Titillatio [3], Titillatus [4], Titillus [5], Titillamentum [6], Gargale [7], Gargalismos [8], Gargalos [9],) iſt eine eigne Art des Hautgefühls, welches ſo leicht, als es durch Wahrnehmung dem eignen Körper unterſcheidbar iſt, eben ſo ſchwer mit Worten ſich andeuten läßt. Es iſt nicht, wie das Getaſt, mit Wahrnehmung eines äußern Körpers verbunden, ſondern bloß eine Affection eigner Art, die le Cat als eine zwiſchen Luſt und Schmerz befaßte beſchreibt [10]; nach Heuermann [11] iſt ſie das Ende des Vergnügens, und der Anfang des Schmerzes, was freilich einem Menſchen, der noch nie das Gefühl des Kitzels gehabt hätte, eine ſehr unzureichende Vorſtellung geben würde. Mehrere bildliche Ausdrücke, wie z. B. Gaumenkitzel, Ohrenkitzel, Autorkitzel, deuten darauf hin, daß der Kitzel Vergnügen mache; man hat aber hierbei mehr verwandte Gefühle, wie das Kratzen einer juckenden Hautſtelle, oder das behagliche Gefühl leichter Hautfrictionen, beſonders unter Anregungen der Geſchlechtsluſt, im Sinne gehabt. Hierher gehört auch das Kitzeln des äußern Gehörgangs der Chineſen, worauf dieſe Nation einen ſo hohen Werth ſetzt, daß ſie das dadurch angeregte Gefühl nach dem mit der Ernährung des Körpers und der Fortpflanzung des Geſchlechts verbundenen Sinnenreiz, für das höchſte Lebensgeſchenk der Götter hält. Vgl. den Art. Jucken.

Die Bedingung der Entſtehung des Kitzels iſt eine etwas geſpannte, dabei nervenreiche Hautfläche, auf der gefliſſentlich ein Jucken erregt wird. Vornehmlich ſind die Fußſohlen, dann die innere Fläche der

1) Weikard's philoſ. Arzt, 3. Bd. S. 3. 2) in dem Sinne der erregten Empfindung ſelbſt, wiewohl unangemeſſen von Heuermann gebraucht. (Phyſiol. 2. Th. §. 555.) 3) „At non est voluptatum tanta quasi titillatio in senibus." Ciceron. de sen. 1. c. 14. 4) Plinii hist. nat. l. 11. c. 374. s. 77. 5) ungewöhnlich und in activer Bedeutung, cod. Theod. l. 8. c. 5. 6) ebenfalls. Fulgentii mythol. l. 2. c. 18. 7) — 9) Vgl. dieſe Worte. 10) „une espece de sensation hermaphrodite," tr. des sens. 11) Phyſiol. 2. Th. §. 535.

Hände, die Naſengänge, der Gaumen, die Lippen, die Achſelhöhlen, und die Gegenden zwiſchen den Rippen und den Hüften, der Affection des Kitzels unterworfen. Man unterſcheidet wohl, daß die Empfindung kein Schmerz iſt; aber doch ſucht man ſich, durch eine Art von Inſtinct getrieben, derſelben zu entziehen, und das Unvermögen, dieſes zu bewirken, kann dann ſo läſtig werden, daß man dem dadurch unterhaltenen Gefühle ſelbſt körperlichen Schmerz vorziehen würde. Die Unruhe, die dieß Gefühl begleitet, äußert ſich nicht nur in unwillkürlichem Umherwerfen des Körpers und Zucken der Glieder, welches bei höchſt reizbaren Perſonen und kränklicher Anlage wohl ſelbſt in Convulſionen übergehen kann, wenn man auch die aufgezeichneten Fälle von wirklicher Tödtlichkeit, oder von zu Tode gekitzelten Menſchen [12], dahin geſtellt ſeyn laſſen muß.

Eine Eigenthümlichkeit dieſes Gefühls iſt zugleich, daß es an äußern Theilen des Körpers, beſonders in den Seiten oder an den Fußſohlen erregt, mit unwillkürlichem Lachen begleitet iſt; eben um deßwillen hat man es mehr den angenehmen als den unangenehmen Gefühlen beigeſellt. Bei Kindern iſt das Kitzeln indeſſen nur dann ein ſie erfreuender Scherz, wenn man ihnen Freiheit genug läßt, um ſich dieſem Gefühle durch Widerſtand zu entziehen. Die Aſſociation der Ideen iſt in der Folgezeit des Lebens von großem Einfluſſe auf die Verbindung des Kitzelns mit dem Lachen. Ganz junge Kinder kann man kitzelnd berühren, ohne das ſie lachen oder unruhig werden. Unter dem erwachenden Bewußtſeyn, und der allmählig hervortretenden Unterſcheidung der Außenwelt von ſich ſelbſt, werden ſie erſt für das Kitzeln empfindlich, und lachen dann, wenn ſie einmal damit bekannt ſind, noch ehe ſie dies Gefühl erfahren, ſchon in der Erinnerung deſſelben. Es iſt daher auch das Kitzeln nicht mit Lachen verbunden, wenn man ſich ſelbſt kitzelt, oder wenn zufällig etwas Aeußeres uns kitzelnd berührt. Sobald aber die Vorſtellung aufgeregt wird, daß ein anderer dieß thue, oder auch nur zu thun im Begriffe ſey, ſo entſteht auch jene bekannte mit Lachen verbundene Unruhe. Höchſt reizbare Menſchen, zumal in den Jahren der Jugend, gerathen dann wohl ſelbſt in ein convulſiviſches Lachen, wenn jemand von weitem, ja ſelbſt durch eine Fenſterſcheibe von ihnen getrennt, ſie zu kitzeln ſich anſtellt.

Auch Thiere ſind dem Kitzel unterworfen, beſonders an innern Hautflächen, wie in der Naſe, in den Ohren, geben aber, wenn ſie dieſe Affection erfahren, unzweideutige Beweiſe von Mißbehagen.

12) Kloekhof de morb. anim. l. p. 53. (H.)

Kitzler, ſ. Clitoris. — **arterie**, — **nerv**, — **vene**, ſ. Clitorisarterie.

Klang [1], (Clangor [2],) iſt eine Wahrnehmung des Gehörorgans, bei der das Schallende als ein Gleichartiges unterſchieden wird. (Ein Schall, wo dieß nicht Statt hat, iſt ein bloßes Geräuſch, (Betöſe.) Ein Ton wird es dann, wenn man auf die von der mehrern oder mindern Geſchwindigkeit der zitternden Bewegung, in die ein ſchallender Körper verſetzt iſt, abhängigen Verſchiedenheiten achtet,

1) Chladni's Entdeckungen über die Theorie des Klanges, Leipzig 1787. 4.
2) des Blasinſtruments. Virgilii Aen. l. 2. v. 313.

worauf insbeſondere die Theorie der Muſik beruht. (S. dieſen Artikel.) Jeder Klang hat aber, außer der Verſchiedenheit des höhern und tiefern Tons, in dem ein ſchallender Körper erklingt, auch etwas qualitativ Verſchiedenes, was bloß die Empfindung auffaßt, und ſchwerlich eine weitere Erklärung zuläßt. Anders iſt z. B. die Perception eines beſtimmten Tons auf einem Blasinſtrumente, anders die deſſelben Tons auf einem Saiteninſtrumente, ja auch wieder anders auf dem einen und dem andern Blas- oder Saiteninſtrumente. Vgl. den Art. Gehör. (H.)

Klangfiguren, ſ. Chladni's Klangfiguren.

Klanglehre[1], **Klangtheorie**, gleichbedeutend mit Acuſtik.

1) Hindenburgs Archiv der reinen und angewandten Mathematik. 1. Heft, S. 127.

Klappe der Geburtstheile, ſ. Hymen. — **der untern Hohlvene**, ſ. Euſtachſche Klappe. — **des Bauhin's** oder **des Blinddarms** oder **des dicken Darms**, ſ. Bauhiniſche Klappe. — — **eirunden Lochs**, ſ. Ovale Grube des Herzens. — — **Euſtach's**, ſ. Euſtachſche Klappe. — — **Gehirns**, ſ. Valvel des Cerebellums. — — **Grimmdarms**, ſ. Euſtachſche Klappe. — — **Magens**, ſ. Valvel des Pylorus. — — **Muttergangs**, ſ. Hymen. — — **ovalen Lochs**, ſ. Valvel des ovalen Lochs. — — **Thebeſius**, ſ. Thebeſiſche Klappe.

Klappen, ſ. Valveln. — **der Aorta**, ſ. Valveln der Aorta. — — **Lungenarterie**, ſ. Valveln der Lungenarterie. — — **Schleimhöhlen der Scham**, ſ. unter Graafiſche Schleimſäcke des Veſtibulums der Vagina. — — **Schleimſäcke des Schamvorhofs**, ſ. Graafiſche Schleimſäcke u. ſ. w. — **des Herzens**, ſ. Valveln des Herzens.

Klappenbildung, nach Döllinger[1] die an faſt allen Gefäßen unterſcheidbare Eigenheit, der zu Folge entweder da, wo eine Endigung des Gefäßes nach außen gekehrt iſt, oder wo ſich Gefäße verſchiedener Art einmünden, oder im Verlaufe des Gefäßes ſelbſt, durch Verdoppelung der innern Membran Falten entſtehen, die entweder zum Theil, oder ganz in die Höhle hineinragen. Vgl. die Art. Bildung und Gefäße.

1) Grundriß der Naturlehre des menſchl. Organismus, §. 81.

Klapphäutlein, ſ. Valveln.

Klaue, ſ. unter Hippocampusfüße, den kleinen.

Kleber[1], **Leim**[2], **Thieriſcher Leim**, **Leimſtoff**, **Colla**[3], **Gluten**, **Glutinöſer Stoff**[4], **Thieriſch-vegetabiliſche Materie**[5], **Thieriſch-vegetabiliſcher Stoff**[6], (Colla[7], Gluten[8], Materia glutinosa[9], s. vegeto-animalis,) iſt eine Modification des Eiweißes, welche in den Pflanzen, und zwar vorzüglich in den Körnern der Cerealien vorkommt. Doch findet man den Kleber ebenfalls in den Eicheln, Cacaobohnen, Maronen, im Reiße und andern[10]. Knetet man feines Weizenmehl, nach Bec-

1) 2) Gren's Handb. d. geſ. Chemie. 2. Th. §. 1182. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Chemie. §. 878, wo dagegen die Benennung Kleber, Gluten, verwerflich erklärt wird. 4) 5) Gren's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 7) — 9) Gren's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 10) Prouſt Journ. d. phys. LIV, 199.

zari [11], zum ſteifen Teige, bindet es in ein Tuch und wäſcht durch vieles kaltes Waſſer den Zucker und das Mehl, (Amylon,) aus; ſo bleibt der Kleber übrig, und zeigt folgende Eigenſchaften: Zähigkeit, Elaſticität, harzähnlichen Glanz, Unlöslichkeit im Waſſer, (obgleich er nach langem Kneten ihm etwas mittheilt,) und Weingeiſte. In der Wärme trocknet er ein, wird brüchig und wie Horn; bei gehöriger Feuchtigkeit aber fault er leicht, und wird dem Käſe gleich [12]. Cadet [13] nennt ihn dann gegohrnen Kleber, und findet ihn dem Vogelleim ähnlich. Außerdem hat er noch die Auflöslichkeit in Alkalien und in der Eſſigſäure [14] mit dem Eiweiß gemein; ſtarke Säuren zerſtören ihn aber. Salzſäure macht ihn Anfangs gelb und verwandelt ihn ſpäter in Kleeſäure und Aepfelſäure.

Durch die trockne Deſtillation giebt der Kleber die Elemente der thieriſchen Körper zu erkennen; er liefert Ammonium, und verbrennt mit dem Geruche verbrannter Haare; ſeine Aſche enthält Phosphorkalkſalz. Dieſe thieriſche Natur ertheilt ihm große Nahrhaftigkeit; ſeine leichte Gährungsfähigkeit iſt Urſache, daß ſowohl die Cerealien, als andere Vegetabilien, die ihn enthalten, ſchnell gähren und faulen, auch unter Umſtänden ſich durch Gährung in Brot verwandeln, oder, nachdem durch Fäulniß ihr Kleber aufgelöſ't iſt, ſie ihre Stärke abſcheiden laſſen.

Von dieſem Kleber unterſcheidet Einhof [15] denjenigen der Hülſenfrüchte, wegen leichterer Auflöslichkeit in Säuren und Alkalien, die ihm mittelſt eines Gehaltes an ſaurem Phosphorkalkſalz zukommt, und bezeichnet dieſen mit dem Namen der thieriſch-vegetabiliſchen Materie. Endlich iſt hieher die Fungine der Pilze zu zählen, deren Unterſuchung Braconnet [16] zuerſt vorgenommen hat. Sie iſt das Skelet der Pilze, beſitzt zwar alle Eigenſchaften des Glutens, doch iſt ſie härter, unauflöslicher, und ſteht dem Holze näher.

11) Comment. Bonon. T. I. P. I. 122. 12) Fourcroy et Vauquelin Annal. d. Mus. d'histoire naturelle 4. Ann. Vol. VII in der Abhandlung über das Keimen der Samen. 13) Annal. d. chimie II. 123. 14) Brogniart rapport général d. la société philomat. Vol. II. p. 51. 15) S. im allgem. Journal der Chemie 5. B. S. 146 und 6. B. S. 545. 16) Journ. d. phys. Vol. LXXIII. p. 130. (Août. 1811.) (Ficinus.)

Kleine, Kleiner, Kleines, Kleinerer, Kleineres, Kleinſter u. ſ. w., (Parvus, a, um, Minor, us,) Gegenſatz von Groß u. ſ. w. S. Größer u. ſ. w.

Kleine Erhebungen der Leber, ſ. Leberkörnchen.

Kleine Hand, Händchen, (Manicula [1], Manciola [2].) Vgl. Hand.

1) „ubi mamma manicula opprimitur alia." Plaut. Pseud. act. 5. sc. 1. v. 16. 2) S. dieß Wort.

Kleine Hirnſpalte, ſ. unter Spalten des Gehirns. — **Hüftenpulsader,** ſ. Iliolumbalarterie. — **Krümmung des Nebenhoden,** ſ. Schwanz der Epididymis. — **Magenpulsader,** ſ. unter Gaſtroepiploiſche Arterien, linke Arterie. — **Netze,** ſ. Epiploiſche Anhänge. — **Querbänder der flachen Hand,** ſ. Querligamente der Palmaraponeuroſe der Hand. — **Querbalken des großen Gehirns,** ſ. Commiſſuren des großen Gehirns

— — **muskeln des Halſes**, ſ. Intertransverſalmuskeln des Nackens. — — — **des Rückens**, ſ. Intertransverſalmuskeln des Rückens. — **Schamleſzen**, ſ. Nymphen. — **Schienbeinröhre**, ſ. Fibula. — **Stachelmuskeln des Nackens**, ſ. Interſpinalmuskeln des Nackens. — **Thränendrüſe**, ſ. Lacrymalcarunkel.

Kleine Zehe [1], Kleiner oder kleinſter [2] Zeh, oder Vierter kleiner [3] oder Fünfter Zeh [4], (Digitus pedis minimus [5], s. quartus minor [6], s. quintus,) die an der äußern Seite jedes Fußes gelegene, durch ihre Kleinheit von den übrigen ſich auszeichnende Zehe, die von dem kleinen Finger der Hand ſich ebenfalls durch Kleinheit, und durch geringere Beweglichkeit unterſcheidet. S. Füße.

1) Blumenbach's Geſch. d. Knochen. §. 428. 2) 3) Mayer's Beſchr. d. m. K. 1 B. S. 223; indem er die vier nach der großen Zehe folgenden Zehen überhaupt kleine Zehen, (digiti pedis minores.) nennt. 4) Walter's Abh. von trockn. Knochen 2. Aufl. S. 402. 5) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 6. 6) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Kleiner abziehender Muskel der großen Zehe, ſ. Quermuskel des Fußes. — — — — **kleinen Zehe**, ſ. Flexor der kleinen Zehe. — **Augenbraunmuskel**, ſ. Corrugirender Muskel der Augenbraunen. — **Ausſtreckemuskel der Fußwurzel**, ſ. Plantaris. — **Beuger des Daumens**, ſ. unter Flexoren des Daumens, den langen. — **Beugemuskel des kleinen Fingers**, ſ. unter Flexoren des kleinen Fingers. — **Bruſtmuskel**, ſ. unter Serratus der Bruſt, den vordern oder kleinen Serratus. — **durchflochtener Muskel**, ſ. Trachelomaſtoideus. — **Finger**, ſ. Ohrfinger. — **flacher Handmuskel**, ſ. unter Palmarmuskeln, den kurzen Muskel. — **Fuß des Seepferdes**, ſ. unter Hippocampusfüße. — **gemeinſchaftlicher Stamm der linken Rippenblutadern**, ſ. Hemiazyga. — **gerader Hintermuskel des Kopfes**, ſ. unter Atlantiſche Muskeln des Kopfs, den erſten Muskel. — — **Vordermuskel des Kopfes**, ſ. unter Atlantiſche Muskeln des Kopfs, den dritten Muskel. — **Höckermuskel**, ſ. unter Anconäen, den zweiten Muskel. — **Hypothenar**, ſ. unter Hypothenar. — *Kerotapharyngeus*, ſ. Chondropharyngeus. — **innerer Hautnerv des Armes**, ſ. unter Cutannerven des Armes. — **Leberlappen**, ſ. unter Lappen der Leber, den linken. — **Mitleidungsnerv**, ſ. Facialnerv. — **Nebenklopfer**, ſ. Flexor der kleinen Zehe. — **Ohrknorpel**, ſ. Tragus. — **Quermuskel des Rückens**, ſ. unter Multifidus des Rückgraths, deſſen Rückenportion. — **ſchräger Muskel des Kopfes**, ſ. unter Atlantiſche Muskeln des Kopfs, den zweiten Muskel. — **Seepferdfuß**, ſ. unter Hippocampusfüße. — **Stachelmuskel des Rückens**, ſ. Semiſpinalis des Rückens. — **unterer Klopfer**, ſ. Abductor des kleinen Fingers, auch unter Hypothenar, den kleinern. — **Zeh**, ſ. kleine Zehe. — **Zungennerv**, ſ. Gloſſopharyngeiſcher Nerv. — **zuſammenziehender Kehlmuskel**, ſ. unter Arytänoidiſche Muskeln.

Kleinere cephaliſche Vene, ſ. unter Cephalica. — **Leberlappen**, ſ. unter Lappen der Leber, den viereckigen und den Spigelſchen Leberlappen. — **Pfortader**, ſ. Hepatiſche Pfortader. — **Thränencanäle**, ſ. Lacrymalcanäle.

Kleinerer Beinnerv oder **Schenkelnerv**, ſ. Cruralnerv. — **ſchiefer Kopfmuskel**, ſ. unter Atlantiſche Muskeln des Kopfs, den zweiten Muskel.

Kleines Adergeflechte oder **Adernetz des Gehirns**, ſ. Choroideiſcher Plexus des Cerebellums.

Kleines Becken [1], (Pelvis minor [2],) Unteres [3] oder Eigentliches [4] Becken, Tieferer Theil des Beckens [5], Beckengrund [6], (Pelvis interior, s. vera, Fundus pelvis [7],) der zu beiden Seiten und vorn von den Sitz- und Schooßſtücken der Hüftknochen, nach hinten von dem Kreuz- und Coccyxknochen begrenzte, oben von der ungenannten Linie des Beckens anfangende, nach unten zu etwas enger werdende Raum, der wegen des Durchganges des Kindes bei der Geburt dem Geburtshelfer beſonders wichtig iſt, und deßwegen auch wohl ſchlechthin Becken [8] genannt wird. S. Becken.

1) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 745. 2) Rosenmülleri comp. anat. p. 64. 3) 4) Sömmerring's Knochenlehre §. 438. 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 173. 6) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 207. 7) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. I. tract. de oss. sicc. §. 576. 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 641.

Kleines Ende des Magens, ſ. Pylorus. — **Gehirn** oder **Gehirnlein** oder **Hirn**, ſ. Cerebellum. — **Horn der Trommelhöhle**, ſ. Hamulus des Canals des Tenſors des Tympanums. — **inneres Ileoſacralligament**, ſ. unter Ileoſacralligamente, das kurze. — **Netz**, ſ. Gaſtrohepatiſches Netz, auch Epiploiſche Anhänge. — **oberes Band der Milz**, ſ. untere Linalligamente, das Phrenicolienalligament.

Kleines Pancreas [1], (Pancreas parvum [2], Appendix pancreatis versus pylorum [3],) ein kleiner, von manchen Franzöſiſchen Anatomen unterſchiedener Theil am Kopfe des Pancreas, welcher von dem untern Stücke des Duodenums herabtritt, aber nach Haller's [4] Urtheil nicht wichtig genug iſt, um einen beſondern Namen zu verdienen. Mayer [5] hält fälſchlich den Kopf des Pancreas für dieſen Theil. S. Pancreas.

1) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 381. 2) Winslowii exp. anat. tr. de abdom. n. 324. 3) nach Ridley (obs. anat.) 4) elem. phys. T. VI. l 22. §. 1. 5) Beſchr. d. m. K. 4. B. S. 486.

Kleines Stück des mittlern ſympathiſchen Nerven, ſ. Gloſſopharyngeiſcher Nerv.

Kleinmüthigkeit, Kleinmuth. Ein niederer Grad von Muth iſt Kleinmuth, und die vorwaltende natürliche Stimmung Kleinmüthigkeit. Kleinmuth gehört ſeiner Natur nach zu den Affecten und es gilt daher von ihm das meiſte, was unter dieſem Artikel davon geſagt worden iſt. Er hat die dem Muth entgegengeſetzten Quellen, nämlich Mangel an Kraftgefühl. Er grenzt an Furchtſamkeit, unterſcheidet ſich aber davon dadurch, daß er durch gegenwärtige Uebel, nie durch bevorſtehende erregt wird. Ob er gleich immer mit einer Herabſtimmung und Niedergeſchlagenheit des Gemüths vergeſellſchaftet iſt, ſo iſt er doch mit ihnen nicht identiſch; denn Niedergeſchlagenheit iſt von weiterer Bedeutung, und bezeichnet

eine allgemeine Herabſtimmung der Heiterkeit des Gemüths, ſie entſtehe woher ſie wolle. Kleinmuth im höhern Grade heißt Verzagtheit, und iſt völlige Abweſenheit des Muthes und Selbſtvertrauens, und ein hoher Grad von Muthloſigkeit.

Kleinmuth in allen ſeinen Abſtufungen iſt immer von ungünſtigem Einfluſſe auf das körperliche Wohlſeyn, ſo wie auf Verſtand und Gemüth, und ſpricht ſich ſelbſt in Mienen und Geberden durch Schlaffheit, niedergeſchlagene, erſtorbene Augen, unſtäten Blick, herabhängende Mundwinkel, ſpitzige Naſe, verlängertes Geſicht, bleiche Wangen, in der Bruſt durch ein beklemmendes Gefühl, und im Unterleibe durch Erſcheinungen, der Furcht analog aus. (Dzondi)

Kleinſte Arterien[1], (Arteriae minimae[2], Arteriolae[3],) Schlagäderchen[4], die letzten Endigungen der Arterien, die nur etwa den innern Raum noch haben, um ein einziges Blutkügelchen durchzulaſſen, und die noch kleinern mit ihnen in directer Verbindung ſtehenden Gefäße, in ſo fern ein Säftekreislauf in ihnen Statt hat. In Hinſicht der aus ſelbigen entſtehenden Arterien eines zweiten Ranges iſt eine ſolche kleinſte Arterie auch als **Aorta arteriae flavae**[5] bezeichnet worden. S. Arterien.

1) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 37. 2) Halleri prim. lin. physiol. §. 57. 3) Ebendaſ. §. 39. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2369. 5) nach Boerhave S. Halleri el. physiol. T. I. l. 2. s. 1. §. 51.

Kleinſte Venen, Blutäderchen[1], Blutäderlein, (Venae minimae, Venulae,) die letzten blutführenden Zweige oder die blutführenden Zweige, oder die blutführenden Wurzeln der Venen, welche mit den kleinſten Arterien gemeinſchaftlich das ausmachen, was man ſeit Bichat Capillargefäßſyſtem nennt. S. Venen.

1) S. dies Wort.

Kleinſter ſympathiſcher Antlitznerv, ſ. Facialnerv. — **Zeh**, ſ. Kleine Zehe.

Klettern, iſt eine Art der fortſchreitenden Bewegung der Thiere auf ſenkrechter, oder ſo ſtark geneigter Fläche, daß der Schwerpunct des Körpers in der Aufſtemmung der Füße keine hinlängliche Unterſtützung findet, und der Körper abgleiten oder überſtürzen würde, wenn er nicht eigene Haltungspuncte faßte, die ihn dann gegen das Fallen ſichern.

Mehrere Arten der vierfüßigen Thiere, die für ihre Exiſtenz eine freiere Bewegung bedurften, erhielten, um zu Höhen oder Tiefen gelangen zu können, die ihnen ohne dieſe Hülfsmittel unzugänglich ſeyn würden, hakenförmige Organe, oder Krallen an den Füßen, um mittelſt derſelben im Auf- und Abſteigen den Körper theilweiſe fixiren zu können. Dann bedienen ſie ſich im Aufwärtsklettern der Vorderfüße momentan zum Einhängen an einem dazu ſich darbietenden Gegenſtande, um die Hinterfüße, nach dadurch befeſtigtem Körper, ſo weit erheben zu können, daß ſie von neuem ſich an den Gegenſtand, an dem ſie emporklettern, feſt ein- oder anzuſetzen, und dann den Körper ſo weit aufzurichten vermögen, daß auch die Vorderfüße neue Haltepuncte zu erfaſſen im Stande ſind. Im Hinabklettern, (wo dieß nicht ein Sprung iſt, der nur durch Anklammern gemäßigt wird,) laſſen ſie, indem ſie ſich mit den Vorderfüßen einhän-

gen, den Körper ſo weit herab, daß die Hinterfüße tiefere Puncte zu ihrem Auftritte, oder ihrer Befeſtigung, gewinnen können, und es geſchieht daſſelbe, was beim Aufwärtsklettern vorgeht, nur in umgekehrter Richtung, und mit bedeutender Sparung der Kräfte.

Thierfüße, die durch hakenähnliche Endſpitzen zum Klettern organiſirt ſind, werden als **Kletterfüße**, (Pedes scansorii,) bezeichnet. Im Vögelgeſchlechte führen eigne Gattungen, (Spechte,) von der Fähigkeit, ſich mit Krallen an ſenkrechte Gegenſtände einzuhaken, den Nahmen Klettervögel; zum Theil bedienen ſich aber auch die Vögel des Schnabels und des Schwanzes zum Anhalten und Einſtemmen an ſenkrechte oder ſtark abhängige Gegenſtände.

Dem Menſchen wurden in den Nägeln ſehr unzureichende Organe verliehen, um beim Auf- und Abſteigen, auf ſenkrechten, oder ſtark geneigten Flächen, ſich mit ihnen einhaken zu können. Dagegen gewährt ihm die freie Hand, und der bewegliche Arm, womit er vorzugsweiſe von der Natur ausgeſtattet wurde, den Vortheil, ſich durch Umſpannen, wenn der Gegenſtand, wie bei nicht allzuſtarken Bäumen, dafür geeignet iſt, oder Erfaſſen vorragender, oder hakenartiger, oder ſonſt durch ihre Form dafür ſich darbietender Theile, mit den Händen und Fingern Befeſtigungspuncte für den obern Körper zu verſchaffen, wodurch dann, indem unter kräftiger Wirkung der Muskeln, die an den Oberextremitäten und dem Rumpfe eine gemeinſchaftliche Anlage haben, der Körper beim Emporklettern aufwärts gezogen wird, mit ihm zugleich auch die Füße ſo weit erhoben werden, um durch Einſtemmen, oder auch Umklammern, (wozu vorzüglich auch die Knie von Vortheil ſind,) höhere Stützpuncte zu gewinnen.

Jedes Klettern beſteht alſo in abwechſelndem Emporziehen und Krümmen, und dann Wiederaufrichten des vorher gebogenen Körpers, wo dann für erſteres die obern Extremitäten, für letzteres die untern die Halt- und Stützpuncte darbieten; modificirt wird dann das Klettern durch die beſondere Form des Gegenſtandes, der dadurch erſtiegen werden ſoll. Das Abwärtsklettern dagegen beſteht bloß in einem, durch wechſelſeitiges Erfaſſen feſter Gegenſtände mit Händen und mit Füßen, gehemmten und unterbrochenen Fallen.

Die Fähigkeit des Kletterns iſt dem Menſchen nur für ungewöhnliche Lebenszwecke von Gewinn, daher es auch nur durch lange Uebung erlangte Fertigkeit vorausſetzt, wenn nicht der Körper dabei mancherlei Verletzungen ausgeſetzt ſeyn, und in kurzer Zeit bis zur Erſchöpfung der Kräfte ermüden ſoll. Der menſchliche Verſtand hat indeſſen das Klettern in den meiſten Fällen durch Erfindung von mechaniſchen Hülfsmitteln zu erleichtern, oder ganz entbehrlich zu machen gewußt. Eine jede Leiter, oder jeder ähnliche Apparat, iſt eine ſolche Kunſterleichterung des Kletterns, wo das Anhalten mit den Händen mehr dazu dient, um bei den ſchwankenden Stützpuncten, die hier den Füßen dargeboten ſind, das Ueberſchlagen des Körpers, und dadurch den Fall zu verhüten, als den Körper im Aufſteigen an den mit den Händen erfaßten Sproſſen emporzuziehen, obgleich unterſtützend auch hier die Muskelthätigkeit der obern Extremitäten der der untern Extremitäten, oder den Fußmuskeln, zu Hülfe kommt. (H.)

Klima, ſ. Clima.

Klimatologie, (Climatologia [1],) Lehre von dem Clima. S. Clima.

1) Knirsch synopsis climatologiae med. Vienn. 1815.

Klinge der vordern Wirbelſäule, ſ. Körper des Sternums.

Klopfer, ſ. Thenar.

Klugheit, (Prudentia [1],) iſt das harmoniſche Zuſammenwirken des Verſtandes und Gemüthes, in Aufſuchung und Anwendung der paſſendſten Mittel zur Erreichung verſtändiger Zwecke. Es leuchtet ein, daß Klugheit nicht allein eine Eigenſchaft oder Thätigkeit des Verſtandes ſeyn könne, ſondern daß auch eine entſprechende Thätigkeit des Gefühls und des Begehrungsvermögens dazu gehöre. Denn es kann jemand einen großen und glänzenden Verſtand haben, und dennoch im Leben wenig Klugheit zeigen. So lange es bloß beim Ueberlegen, Urtheilen, Reflectiren und Combiniren bleibt, zeigt er ſich von der glänzendſten Seite, und man glaubt ſich berechtigt, den glücklichſten Erfolg von ſeinen aufgeklärten, umfaſſenden Einſichten und feinen Berechnungen zu erwarten; ſobald es aber zum Handeln kommt, wo die aufgeſtellten Regeln und Maximen in Anwendung und Ausübung gebracht werden ſollen, gibt er die größten Blößen, läßt ſich die auffallendſten Verſtöße gegen die Klugheit zu Schulden kommen, und ſieht mit Ueberraſchung ſich in Erreichung ſeiner Abſichten und Zwecke getäuſcht. Warum? Es fehlt ihm an der nöthigen Geſchicklichkeit, die richtig vorgezeichneten Zwecke, durch beſonnene Anwendung der wohl und treffend angegebenen Mittel, zu erreichen. Es fehlt ihm an einem feinen Gefühl, an richtigem Tacte, an einem eben ſo biegſamen als feſten Willen, an Ueberlegung, Ruhe und Vorſicht, Bedachtſamkeit, Kaltblütigkeit, Gewandtheit, Nachgiebigkeit, Feſtigkeit und Ausdauer, an Menſchenkenntniß und Berückſichtigung der Verhältniſſe, an Beherrſchung ſeiner Affecten und Leidenſchaften, kurz an allen den verſchiedenen Eigenſchaften des Gemüthes, welche zu einem erfolgreichen Handeln erforderlich ſind.

Klugheit ſetzt alſo ein reges, richtiges Gefühl, und einen, dem Verſtande zart gehorchenden, lenkſamen Willen voraus. Sie iſt daher nicht als eine einzelne Vollkommenheit, ſondern als ein zweckmäßiges Zuſammenwirken mehrerer Geiſtes- und Gemüthsthätigkeiten zu betrachten, und wird hauptſächlich durch Handeln und Erfahrung erlangt und geübt; daher ſie auch mehr eine Eigenſchaft des vorgeſchrittenen Alters als des jugendlichen zu ſeyn pflegt.

Klugheit in dieſem angegebenen Sinne und dem Grade der Vollkommenheit, ſpricht ſich äußerlich als Weisheit aus, und kann von dem gewöhnlichen Beobachter davon nicht unterſchieden werden. Allein ſie iſt von Weisheit durch den Quell, aus welchem ſie fließt, durch den Beweggrund, der ihr zum Grunde liegt, verſchieden. Klugheit handelt nach verſtändigen Maximen, Weisheit aus vernünftigen Grundſätzen. Vernünftige Klugheit iſt Weisheit. Dieſe wählt die beſten, vernünftigſten Zwecke, jene die nützlichſten, verſtändigſten;

1) „Prudentia cernitur in delectu bonorum et malorum" Cicer. de finib. l. 5. c. 23. — „constat ex scientia rerum bonarum et malarum." Cicer. de nat. Deor. l. 3. c. 15. — „est rerum expetendarum, fugiendarumque scientia." Cicer. de offic. l. 1. c. 43.

jene fragt bei allem ihrem Handeln: was iſt Recht? dieſe: was iſt nützlich? Beide aber kommen darin überein, daß ſie die zweckmäßigſten Mittel, auf die zweckmäßigſte Weiſe, zur Erreichung ihrer Abſichten anwenden. (S. den Art. Weisheit.) Das Gegentheil von Klugheit iſt Unklugheit und Dummheit, nicht Thorheit, dieſe iſt das Gegentheil von Weisheit. (Djondi.)

Klümpchen in der Nierenrinde [1], (Glomeruli [2] s. Glandulae [3], s. Corpuscula glandulas mentientia [4], s. Corpora ovata [5], s. Acini [6] substantiae corticalis renum, Globuli conferti et compressi minutissimi renum [7], Spatiola albicantia renum [8], Glandulae renum Malpighianae [9],) kleine, eiförmige, undurchſichtige, aus Zuſammenmündung und Verwickelung von Blutgefäßen der Nieren, und von den feinſten Harngefäßen beſtehende, drüſenartige Körper, welche durch das Mikroſcop in der Rindenſubſtanz der Nieren gefunden werden, und in welchen wahrſcheinlich die eigentliche Harnabſonderung vor ſich geht. S. Nieren.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2178. 2) Schumlansky de structura renum l. Argentor. 1788. 8. p. 1015. 3) Eysenhardt diss. de struct. renum obs. microsc. Berol. 1818. 4. §. 4. 4) Ruyschii thesaur. anat. X. n. 86. 5) „oval shaped bodies" nach Al. Monro jun. (anat. of the hum. body. Vol. III. p. 5.) (ſ. Eysenhardt l. c. §. 6.) 6) Malpighi de renibus l. p. 92. 7) Morgagni adv. III. an. 34. 8) Schumlansky l. c. p. 64. 9) Eysenhardt l. c. §. 6.

Klumpige Drüſen, ſ. Conglobirte Drüſen.

Knabe, Junge, Bube, (Puer [1],) ein Kind männlichen Geſchlechts, oder auch, in ſchärferer Bezeichnung, daſſelbe in ſeinem Emporreifen zum Jünglingsalter, und in den erſtern Aeußerungen ſeiner Selbſtſtändigkeit, (ein Gegenſatz, der bei dem weiblichen Geſchlecht unbeachtet bleibt.) S. Kind.

1) Vgl. dieß Wort.

Knabenalter, ſ. Kindheit. — **jahre**, ſ. Kindheit. — **ſchänder**, ſ. Päderaſt. — **ſchänderei**, ſ. Päderaſtie.

Knäbchen, Bübchen, (Puellus [1], Puerulus [2], Pusio [3],) Diminutiv von Knabe.

1) Lucretii de nat. rer. l. 4 v. 1246. 2) Arnobii de nat. l. 2. ed. Harald. p. 76. 3) Cicer. Tuscul. qu. l. 1. c. 24.

Knäuel der Haut, ſ. Talgdrüſen der Haut.

Knaulförmige Verbindung von Gefäßen, (Glomi [1] vasorum,) eine eigne Unterſcheidung der Arterienendigungen vor ihrem Uebertritt in Venen. Vgl. Arterien.

1) Heister comp. an. ed. 2. p. 129.

Knauſerei, ſ. Geiz.

Knebelbart, (Mystax [1], Barbula adstricta, Granus [2],) der Theil des Bartes zwiſchen der Oberlippe und der Naſe, in ſo fern man ihn, während der übrige Bart abgeſchoren wird, unberührt läßt, obgleich der Zierde wegen auf mancherlei Art cultivirt. S. Bart.

1) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 1. 2) nach Du Fresne in Glossar.

Knebelförmige Winkel des Unterkiefers, ſ. Condyloideiſche Proceſſe des Unterkiefers.

Knickerei, ſ. Geiz.

Knie, (Genu [1], Genus [2], Geniculum [3], Geniculus [4], Gony [5],) in allgemeiner Bedeutung ein in einen Winkel gebogener Theil, insbeſondere aber am Fuße der Menſchen die Vereinigungsſtelle des Ober- und Unterſchenkels, in ſo fern hier der Fuß zur Beugung in einen Winkel organiſirt iſt. Bei Thieren wird insbeſondere dieſelbe Verbindung am Vorderfuße ſo genannt; doch findet dieß Wort auch auf die Hinterfüße, ſowohl zur Bezeichnung der Verbindungsſtelle des Ober- und Unterſchenkels, als auch bei hochbeinigen zur Bezeichnung der Gelenkverbindung des Schienbeins und des Sprungbeins, deren Biegung vorwärts gerichtet iſt, ſeine Anwendung.

Die Theile, welche das Knie bilden, ſind, als Haupttheile, die beiden Condylen des Schenkelknochens und der Kopf der Tibia in ſeiner Gelenkfläche, in etwas auch auswärts das Köpfchen der Fibula nebſt der Knieſcheibe, (ſ. dieſen Artikel,) als verbindende, die Ligamente des Knies. Die übrigen Theile in dieſer Gegend, wie Gefäße, Nerven, Drüſen, Hautüberzug u. ſ. w., beziehen ſich bloß auf das Knie. Die vorwärts aufliegende Knieſcheibe deutet, bei geſtrecktem Fuße, ihre Form, mit der nach außen gekehrten Fläche, auch äußerlich an, und läßt zu beiden Seiten zwiſchen ſich und den Condylen des Schenkelknochens leichte Vertiefungen; bei gebogenem Knie rundet ſich durch die Spannung das ganze Knie vorwärts. Der hintere Theil macht ſchon am Skelette ſich durch die zwiſchen beiden Condylen des Schenkelknochens bleibende Vertiefung bemerklich. Dieſer Zwiſchenraum wird durch die Anſätze der Sehnen der Beugemuskeln des Unterſchenkels, des Semitendinoſus und Semimembranoſus nach innen, und des Biceps des Unterſchenkels nach außen, vergrößert. Auf dieſen Zwiſchenraum, ſo wie aber auch bei gebogenem Knie auf die ganze dadurch entſtehende Vertiefung, findet das Wort Kniekehle ſeine Anwendung.

Sowohl für das Gehen als auch für das Niederbeugen des Körpers, ſo auch für das Sitzen, iſt die Fähigkeit der Beugung des Unterſchenkels gegen den Oberſchenkel im Knie von der höchſten Wichtigkeit. S. den Artikel Knieen, und unter dem Artikel Fußgelenke das Kniegelenk, auch letztern Artikel ſelbſt.

Für die Sittengeſchichte des Menſchen verdient es Bemerkung, daß mittelſt des Knies, in den Bewegungen deſſelben, nicht nur Achtung und Ehrfurcht ausgedrückt, ſondern daß es ſelbſt als ein edlerer Körpertheil betrachtet wird. Der Bittende umfaßt, wenn er ſeinen Bitten Eingang verſchaffen will, die Knie eines andern [6].

1) „Genu utriusque commissura.“ Plinii hist. nat. l. 11. c. 45. s. 103, auch von Thieren: „in equorum genibus.“ ibid. l. 28. c. 11. s. 49. 2) ungewöhnlich „laevum genus.“ Cicer. Arati phaen. v. 45, 46, 403. 3) Plinii hist. nat. l. 18. c. 7. 4) Vitruvii de archit. l. 8. c. 7. 5) Vergl. dieß Wort. 6) „Per tua genua te obsecro.“ Plaut. Curc. act 5. sc. 2. v. 32. „Hominis genibus quaedam et religio inest.“ Plinii hist. nat. l. 11. c. 45. s. 103. (H.)

Kniebänder, ſ. Knieligamente. — **beuge**, ſ. Kniekehle. — **beugen** oder **beugung**, ſ. Knieen. — **bug**, ſ. Kniekehle.

Knieen, **Knien**, Kniebeugen, Kniebeugung, Niederknien, (Flexio s. Inflexio genuum, Inclinatio poplitum, Genicula-

tio [1], Hoclaſis [2], Hoclasma [3].) Die Fähigkeit des menſchlichen Fußes, auf der Verbindungsſtelle des Ober- und Unterſchenkels charnierartig gebogen werden zu können, verſtattet dem Körper in aufrechter Stellung, oder im Stehen, eine Senkung, bei der der Rumpf des Körpers dieſe aufrechte Stellung nicht aufgibt. Indem der Unterſchenkel hier gegen den Oberſchenkel bloß in einen Winkel geſtellt, die Laſt des Körpers aber, unter erhaltenem Gleichgewicht der im Stehen thätigen Muskeln, noch von dem Plattfuße und dem Unterſchenkel getragen wird, findet bloß eine Kniebeugung im weiteſten Sinne des Worts Statt, welche aber auch unter Umſtänden geſchehen kann, wo der Körper, (wie im Sitzen,) andere Stützpuncte hat, als den Plattfuß. Dieſe beim Stehen aber immer mit Senkung des Körpers verbundene Bewegung iſt die Verneigung, welche, zum Theil nach Convenienz, ein äußeres Zeichen der Ehrerbietung, oder auch der Höflichkeit, im allgemeinen aber der Demuth iſt, gleichwohl ihr Grundprincip in der Organiſation des menſchlichen Körpers hat. Sie iſt momentan, nämlich von unverzüglicher Wiederanfrichtung des Körpers begleitet, und geſchieht, nach der Organiſation des menſchlichen Fußes mit größerer Leichtigkeit, und daher auch mehrerem Anſtande, wenn dabei zugleich der Schenkel etwas nach außen rotirt wird, wodurch die Knie nicht in Berührung oder nahe beiſammen bleiben, ſondern während der Beugung ſich zugleich ſeitwärts von einander entfernen. Der Ausdruck einer zierlos und mit einfach vorwärts gekrümmten Knieen bewirkten Verneigung, iſt das triviale Wort: Knicks. Eine andere Art der Kniebeugung zur Bezeichnung der Ehrfurcht iſt die des Spaniſchen Ceremoniells, oder auch die bekannte Stellung, welche in gottesdienſtlichen Ceremonien, die eigentlich Knieen erheiſchen, die Stelle des Knieens vertritt, und unterſcheidet ſich von jener bloß dadurch, daß das Knie eine längere Zeit, und ſo lange die Ehrfurchtsbezeigung dauern ſoll, gebogen, und der Körper dadurch in Senkung erhalten wird. — Bei noch größerer Beugung des Knies, während daß der Körper aber den Stützpunct auf den Füßen behält, geht dieſe Bewegung in die des Niederkauerns über, zu welcher aber die Beugung des Rumpfes gegen die Schenkel, um den Schwerpunct nicht zu verlieren, eine nothwendige Bedingung iſt. S. den Artikel Niederkauern.

Wird dieſe Beugung des obern Körpers aber unterlaſſen, (während welcher nämlich, unter Thätigkeit der Wadenmuskeln, die Oberſchenkel, und auf ihnen das Becken rückwärts gezogen werden;) ſo ſtürzt der Körper, unter fortgeſetzter Beugung der Knie, vorwärts über, und die Laſt deſſelben wird von dem untern Gelenkende, oder von den Condylen der Schenkelknochen aufgefangen. Dieß iſt der eigentliche Vorgang beim Fallen auf die Knie, wenn dieſe Bewegung ganz einfach geſchieht, wie bei Perſonen, die in großem Schrecken, und in einem Zuſtande, wo ſie ſonſt an nichts denken, als was eben ſie leidenſchaftlich anregt, niederknieen, oder auch bei Unbehülflichkeit des Körpers und abgehärtetem Körperbau, wobei der Eindruck, den das Auffangen der Körperlaſt von den Gelenkenden der Oberſchenkel auf die Hautnerven der vorwärts ſich darüber wegziehenden Integumente

1) Tertulliani ad Scap. c. 4. 2) 3) S. dieſe Worte.

macht, nicht geſcheut oder nicht geachtet wird. In gewöhnlichen Fällen, nämlich wo man für irgend einen Zweck des Lebens das Niederknieen für nöthig erachtet, erfolgt daſſelbe nicht durch einen Fall, ſondern es wird entweder während des Niederſenkens ein Theil der Körperlaſt, durch Anſtemmen oder Anhalten, mittelſt der Hände, an einen feſten Gegenſtand, den Füßen abgenommen; oder der eine Fuß bleibt, während daß der andere rückwärts gezogen iſt, auf dem Boden ſtehen, und der Schwerpunct bleibt ſo lange ihm zugetheilt, bis, unter Senkung des Körpers, das Kniegelenk in dem erſten Fuße ſo weit gebogen iſt, daß das Knie des andern Fußes die Erde berührt, worauf dann der Schwerpunct auf dieſes Knie verlegt wird, und der andere Fuß ebenfalls zum Knieen rückwärts gezogen werden kann. In beiden Fällen läßt ſich der Menſch auf ſeine Knie, im letztern Falle aber, wenn das Zurückziehen des Fußes, der den Stützpunct während des Niederkniens abgab, unterlaſſen wird, auch nur auf Ein Knie nieder.

Im Knieen iſt nun, wie erwähnt, die untere Gelenkfläche der Schenkelknochen, welche von den beiden Condylen deſſelben gebildet wird, unter Zurückweichen des Kopfs der Tibia, derjenige Körpertheil, der die Laſt des übrigen Körpers hauptſächlich trägt; ein geringer Theil nämlich kommt auch auf den aufliegenden Kopf der Tibia, ſo wie auch die Rückenſeite des vordern Theils des zurückgezogenen Plattfußes, und zwar auch außer der eignen Laſt des Unterſchenkels und des Plattfußes, wie man leicht bemerken kann, wenn man während des Knieens den Körper rückwärts zieht, wodurch die Spitze des Plattfußes feſter an den Boden angedrückt wird. — Da der Hautüberzug über das Kniegelenk einfach und ohne Unterlage iſt; ſo iſt das Knien immer eine beläſtigende Stellung, und kann auf die Dauer nicht fortgeſetzt werden, ohne daß die gedrückten Theile leiden; daher häufiges Knieen Gelenkkrankheiten des Knies ſehr begünſtigt. Gewohnheit überwindet jedoch dieſe Beſchwerden zum Theil, und die Haut wird dann auch wohl hier eben ſo callös, wie an andern Stellen, die einem öftern und anhaltenden Drucke ausgeſetzt ſind.

Der Zweck des Knieens iſt: um entweder einem Gegenſtande mit dem obern Theile des Körpers näher zu kommen, den man nicht zu ſich erheben kann oder mag. So kniet man wohl, um ſich mit einem Kinde zu unterhalten, oder für mannigfaltige Handtierungen, wo man mit den Händen ſich mit niedrigen Gegenſtänden beſchäftigt; oder auch wo der Ort eine aufrechte Stellung auf den Füßen verhindert, in dem man aber gleichwohl eine aufrechte Stellung des obern Theils des Körpers erhalten will; oder auch, um durch Verkürzung der Körperlänge andern Vortheile, (wie z. B. einer freiern Anſicht,) zu gewähren.

Des Kniebeugens, als Ausdrucks von Ehrfurchtsbezeigung, haben wir ſchon gedacht. Das Knieen ſelbſt iſt derſelbe Ausdruck, nur in weit höherem Grade, weil die Stellung unbequem, daher ein wirkliches Opfer eines Lebensvortheils, und nicht, wie die Verneigung, vorübergehend iſt. So wie Aufrechthaltung des Körpers ein Zeichen der Selbſtſtändigkeit und Lebensſicherheit iſt; ſo iſt jede Senkung des Körpers, und zwar in unterſchiedlichen Graduationen, Ausdruck des

Gefühls der Unterwürfigkeit unter dem Willen anderer, und wenn auch zum Theil als ein zur Mode gewordener Gebrauch nichtsſagend und zufällig ſcheinend, doch aus dieſem Gefühl hervorgegangen, und daher auch den Grundlagen nach in der Sittengeſchichte aller Völker ſich wiederholend und wiederfindend. Das einfachſte Zeichen dieſes Gefühls der Unterwürfigkeit des eignen Willens unter dem eines andern, iſt die *Neigung des Kopfes*, womit zwar auch der Höhere einem Niedern ſeine Gunſt bezeigt, aber doch auch dann nur damit ausſpricht, daß er von der Ueberlegenheit ſeiner Stellung im Leben keinen Gebrauch machen, ſondern durch die eignen Wünſche des Niedern ſich in ſeinem Willen beſtimmen laſſen will. Ein höheres und ſchon unzweideutigeres Zeichen der Unterwürfigkeit iſt das *Bücken*, oder das Senken des Rumpfes gegen die Schenkel, obgleich auch in ein gemeines Höflichkeitszeichen ausgeartet. Die dritte Graduation iſt dann die *Verneigung*, und es iſt charakteriſtiſch für den Geſchlechtsunterſchied, daß das Verneigen als Höflichkeitsbezeigung beim weiblichen Geſchlecht Sitte worden iſt, während das männliche ſeine Höflichkeit bloß durch Bücken bezeigt, indem Frauen auch hierdurch ihr Gefühl der mindern Selbſtſtändigkeit im Leben dadurch andeuten. Der Verneigung folgt alsdann das *Niederknieen*, das durchaus Ausdruck der wirklichen Demüthigung, daher auch die einzig angemeſſene Stellung im Gebet iſt, wenn dieſes mit einem äußern Zeichen begleitet ſeyn ſoll, auch als Demüthigung in großen Abſtänden der Menſchen von einander, ſo z. B. von einem durch Schuld tief geſunkenen Verbrecher bei ſeiner Verurtheilung, in feierlicher Abbitte eines einem andern zugefügten Unrechts u. ſ. w., gefordert werden kann. Ueberboten wird jedoch das Knieen, als äußeres Demuthszeichen, noch durch das *Hinſtrecken des Körpers* mit ſeiner Beugeſeite auf dem Boden, was bei Völkern, wo die Abſtände der Menſchen in bürgerlichen Verhältniſſen die größten ſind, wie bei den Orientalen, der Ausdruck der tiefſten Verehrung iſt [4].

Da während des Kniens die abwechſelnde Verlegung des Schwerpunctes von einem Fuße auf den andern möglich iſt; ſo iſt dadurch die Fähigkeit des *Rutſchens auf den Knien* bedingt, welches eine Art von unbehülflichem Gange iſt, der zwar nach allen Richtungen hin Bewegung verſtattet, aber wegen der Verkürzung des Fußes beim Knieen bloß kleine Abſtände auf einmal zu faſſen zuläßt, auch die Beſchwerden des Knieens bedeutend erhöht, und daher nur auf kurze Zeiträume ertragen werden kann. Vgl. den Art. *Gehen*.

Das *Wiederaufrichten vom Knieen*, und die Wiederannahme einer ſtehenden Stellung erfolgt eben ſo wie das Niederlaſſen auf die Knie, indem der Knieende einen feſten Gegenſtand mit den Händen faßt, und den Rumpf aufzieht, wodurch die Füße dann die beweglichen Theile werden, oder indem nur der eine Fuß gehoben wird, während der andere, knieend verbleibende, noch dem Körper zur Stütze dient, dieſer freie Fuß nun mit der Sohle ſich auf den Boden aufſtemmt, und dadurch fähig wird, den Schwerpunct des Körpers zu

4) das προσκυνειν nach der Bezeichnung der Griechen, welches als Forderung der Perſiſchen Könige, beim Erſcheinen vor ihnen, ihren Nationalſtolz empörte. Cornelii Nep. Conon c. 3.

übernehmen, und indem nun die Streckmuskeln des Ober= und Unterſchenkels wirken, ſelbſt geſtreckt wird, worauf, unter Hebung des ganzen Körpers, auch der zweite Fuß mit in die Höhe gezogen wird. Die Fähigkeit, durch einen Schwung, nach vorher angezogener und mit der Beugeſeite der Zehen an den Boden gedrückter Fußſpitze, auf dieſer, als momentanem Stützpuncte, ſich mit einem Male vom Knieen aufzurichten, wird nur in jüngern Jahren durch Uebung erlangt. (H.)

Knieflügelbänder, ſ. Alarligamente des Kniegelenks. — **förmige Gelenkfügung**, ſ. Enarthroſe. — — **Körper des Gehirns**, ſ. Geniculirte Körper des Gehirns.

Kniegelenk [1], (Articulatio genu [2],) eine der größten und wichtigſten, dabei der feſteſten, zugleich aber auch der complicirteſten Gelenkverbindungen des menſchlichen Körpers. Durch daſſelbe iſt zunächſt das untere Ende des Schenkelknochens und das obere der Tibia, und dadurch alſo der Ober= und Unterſchenkel, und zwar ſo verbunden, daß in der Hauptbewegung nur Eine Richtung, eine Bewegung im Winkel, (ein Charniergelenk, Ginglymus,) und zwar hinterwärts verſtattet iſt. Die Verbindung ſelbſt bewirken: 1) eine Synovialhaut, mit unterſtützenden Seitenligamenten, 2) innere Kreuzligamente mit einem eignen Zwiſchenknorpelapparat. Wir beſchreiben die hierzu zuſammentretenden Ligamente, wie ſie ſich in der Zergliederung darſtellen, einzeln.

1) Synovialmembran des Kniegelenks, Capſelligament des Knies, (Membrana synovialis articuli genu, Ligamentum capsulare genu,) eine weite, ſchlaffe, ſackartige Umkleidung für die Articulation der Gelenktheile des Schenkelknochens und der Tibia. Ihr oberer Anſatz iſt vorwärts, in nur ganz geringer Entfernung, über dem Rande der überknorpelten Gelenkfläche des Schenkelknochens; hinten berührt ſie dieſen Rand. Ihr unterer Anſatz iſt der an der überknorpelten obern Gelenkfläche der Tibia bemerkbare rauhe Rand. Die vordere Fläche ſteht mit der hintern Fläche, und beſonders den Seitenrändern der hier aufliegenden Kniescheibe, in inniger Verbindung; auch mit dem untern Theile des gemeinſchaftlichen Extenſors des Unterſchenkels iſt ihr vorderer oberer Theil innigſt verwebt. Sie iſt reichlich mit Gelenkfett verſehen. Sie iſt ziemlich dünn, weit mehr als die Synovialmembran des Hüftgelenks, erhält aber Verſtärkungen von der breiten Schenkelbinde, und den Aponeuroſen des innern und äußern Extenſors des Unterſchenkels, (M. vastus externus et internus,) und der andern nahe liegenden Schenkelmuskeln. Offenbar iſt ſie weniger zur Befeſtigung des Gelenkes, als zur Zuſammenhaltung der Synovia, und zum Ueberzug der innern Ligamente beſtimmt. Bei der Beugung des Knies wird der hintere Theil, bei der Streckung der vordere bedeutend erſchlafft.

Ihre innere Fläche in der Articulationshöhle zeichnet ſich durch bedeutende Glätte aus. Hier verbindet ſie ſich nicht nur mit den halbmondförmigen Knorpeln, ſondern faltet ſich auch vorwärts hinter der Kniescheibe auf eine eigne Weiſe, die Weitbrecht, und nach ihm mehrere Anatomen, veranlaßt hat, dieſe Duplicaturen als eigne

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 345.

Ligamente anzuſehen. Die Hauptduplicatur, wodurch zugleich der untere Theil der Gelenkhöhle in eine rechte und linke Hälfte getheilt wird, iſt eine mittlere; man bekommt ſie zu Geſicht, wenn man die Gelenkcapſel von hinten aufſchneidet. Sie ſtellt eine dünne Membran dar, hat vorn einen ſcharfen Rand, breitet ſich aber hinterwärts ſtark aus, und hängt hier mit dem vordern Kreuzligamente zuſammen. Ihren Urſprung nimmt ſie vom vordern Rande der hintern tiefen Grube, zwiſchen beiden Condylen des Schenkelknochens, (Fossa condylorum posterior,) wo ſie jedoch dem äußern Condylus näher als dem innern anliegt; indem ſie ſich aufwärts und vorwärts biegt, ſetzt ſie ſich zugleich an den untern Rand der Knieſcheibe an, und wird ſchon hier breiter. Bis hierher führt dieſe Duplicatur auch den beſondern Nahmen des ſchleimigen Ligaments, (Ligamentum mucosum, s. Membrana mucosa genu) Von nun an verbreitet ſie ſich rechts und links flügelförmig, und erhält um deßwillen auch den eignen Nahmen der Flügelbänder des Knies, (Ligamenta alaria genu,) die wieder als ein inneres größeres, und ein äußeres kleineres, (Ligamentum alare internum majus et externum minus,) unterſchieden werden. Dieſe Seitenduplicaturen der Synovialmembran bedecken die untere überknorpelte Fläche der Condylen des Schenkelknochens, und hängen ſich zugleich an den ganzen vordern Rand der halbmondförmigen Knorpel, bis zu den Seiten derſelben an. Durch dieſe Duplicaturen bekommen beſonders die bedeutenden Anhäufungen von Gelenkdrüſen und Fett eine geſicherte Lage; unter den Bewegungen des Knies wird dann die Synovia aus dieſen reichlicher abgeſondert, ohne daß die Gelenkdrüſen ſelbſt einen größern Druck erleiden, als für das Secretionsgeſchäft ſelbſt von Vortheil iſt.

2) Seitenligamente des Knies, (Ligamenta lateralia genu,) dienen theils zur Unterſtützung, theils zur Sicherung der Synovialmembran. Sie liegen an derſelben äußerlich, und zwar an der innern Seite nur eines, an der äußern aber zwei, die man wieder nach Verſchiedenheit ihrer Länge unterſcheidet.

a) Das innere Seitenligament des Knies, (Ligamentum genu laterale internum,) zeichnet ſich durch Stärke und breite Form aus. Es erſtreckt ſich von der Tuberoſität des innern Condylus des Schenkelknochens aus abwärts über den innern Condylus der Tibia weg, wo es mit den ſehnigen Enden des Sartorius, des Gracilis und des Semitendinoſus bedeckt iſt, und mit der Gelenkcapſel Verbindung eingeht, und ſetzt ſich an dem oberſten Theile des innern Winkels des Körpers der Tibia an. Vorwärts erhält es von der Aponeuroſe des innern Vaſtus Verſtärkung. Es dient beſonders auch zur Förderung der Seitenbewegung der Tibia, und zur Haltung der Zwiſchenknorpel. Indem es ſich aber in jeder Lage der Tibia gleich ſtark anſpannt, wird die Beugung des Knies durch daſſelbe nicht gehindert.

b) Das äußere lange Seitenligament des Knies, (Ligamentum genu laterale externum longum,) hat rundliche Form, iſt ſtärker als das folgende, und erſtreckt ſich von der Tuberoſität des äußern Condylus des Schenkelknochens gerade abwärts zu

der äußern Fläche des Kopfs der Fibula herab, an deſſen vordere Rauhigkeit, und in etwas noch tiefer, am oberſten Theile des Halſes, es ſich endigt. Es geht ebenfalls mit der Gelenkcapſel Verbindung ein.

c) Das äußere kurze Seitenligament des Knies, (Ligamentum genu laterale externum breve,) hat gleiche Form wie voriges, iſt aber dünner, doch nur um weniges kürzer. Es hat ſeinen obern Anſatz hinter und etwas über dem langen, entweder an der untern Seitengegend des äußern Condylus des Schenkelknochens, oder auch an der äußern Fläche der Synovialmembran, über dem converen Rande des äußern Zwiſchenknorpels, und erſtreckt ſich in gerader Richtung abwärts nach dem Kopfe der Fibula, an deſſen äußerer Fläche es ſich endigt. Wenn es bloß von der äußern Fläche der Synovialmembran herkommt, beſchränkt ſich ſein Nutzen bloß auf Verſtärkung derſelben, und auf Haltung des äußern Zwiſchenknorpels; außerdem verhütet es, wie auch das vorige, die Ausweichung des Gelenks auf der äußern Seite.

3) Das Kniekehlenligament, (Ligamentum popliteum,) iſt ein dünner, nur 6—8 Linien breiter Streifen, der von der hintern Fläche des äußern Condylus des Schenkelknochens ſchräg zum innern Rande des innern Condylus der Tibia ſich heraberſtreckt. Es fehlt zuweilen, und kann überhaupt auch bloß als eine Verſtärkung der Synovialmembran betrachtet werden.

4) Die Kreuzligamente des Knies, (Ligamenta cruciata genu.) finden ſich in der Articulationshöhle ſelbſt, und dienen zur Hauptbefeſtigung des Kniegelenks. Man unterſcheidet ein vorderes und ein hinteres, (Ligamentum cruciatum genu anticum et posticum.) Sie haben ihre Benennung von der ſich durchkreuzenden Richtung beider gegen einander, ſie ſelbſt ſind jedoch nicht in unmittelbarer Berührung. Das vordere, kürzere, dünnere kommt zum Vorſchein, wenn man die Knieſcheibe wegnimmt, und die Gelenkcapſel öffnet; es hat oberwärts ſeinen Anſatz an der innern Fläche des äußern Condylus des Schenkelknochens, nimmt vorwärts und einwärts ſeine Richtung nach der innern Spitze der Adclivität der Tibia zu, an welche, ſo wie an die rinnenförmige Vertiefung zwiſchen beiden Spitzen, ingleichen an der vordern Grube derſelben, und der vordern Gegend des Randes des innern obern Articularſinus der Tibia, es ſeine untere Befeſtigung erhält. Das hintere, längere, ſtärkere zeigt ſich, wenn die Gelenkcapſel von hinten geöffnet wird, und erſtreckt ſich von der, innerhalb der hintern Foſſa der Condylen des Schenkelknochens, an der äußern Fläche des innern Condylus befindlichen Vertiefung, ſchräge rückwärts und auswärts ſeine Richtung nehmend, zu der Grube hinter der Adclivität der Tibia herab. — Außer der Befeſtigung, welche das Kniegelenk durch dieſe faſt ½ Zoll breiten Ligamente erhält, dienen ſie noch dazu, ſowohl die Biegung als die Streckung des Knies zu beſchränken, wie auch das Ausweichen der Knochen zur Seite zu verhüten. Bei der Beugung des Gelenks wird nämlich das hintere Ligament, bei der Streckung das vordere angeſpannt; ſo wird dem Uebermaß beider Bewegungen Widerſtand geleiſtet. Bei der Seitenbewegung aber, oder der rotirenden

Bewegung, die dem Unterſchenkel bei gebogenem Knie verſtattet iſt, entfernen ſich die Kreuzligamente von einander, wenn man die Spitze des Fußes auswärts dreht, und drängen ſich zuſammen, wenn dieſe Drehung einwärts geſchieht; letztere Bewegung iſt dadurch beſchränkter als die erſte. Bei der Drehung des Schenkelknochens, (und mit ihm des ganzen Körpers,) auf dem gebogenen Unterſchenkel findet daſſelbe, aber in entgegengeſetzter Richtung, Statt.

5) Die Zwiſchenknorpel, oder halbmondförmigen Knorpel des Kniegelenkes, (Cartilagines interarticulares, s. semilunares genu,) gehen innig in die Gelenkverbindung des Knies ein, obgleich ſie nicht ſowohl zur Befeſtigung der hier zuſammentretenden Gelenkflächen, als zur Sicherung derſelben gegen den Druck, dem dieſe beſonders im Gehen und Stehen ohne dieſelben ausgeſetzt ſeyn würden, und zur leichtern Beweglichkeit derſelben gegen einander dienen. Es ſind deren zwei; jede Hälfte der überknorpelten Gelenkfläche der Tibia iſt mit einem bedeckt; eben ſo iſt mit jeder ein Condylus des Schenkelknochens in Berührung. Die untere, der Tibia zugekehrte, Fläche eines jeden iſt hiernach mäßig erhoben, die obere, dem Schenkelknochen zugekehrte, mäßig vertieft; durch die Abclivität der Tibia ſind ſie beide von einander getrennt. Ihre Form im allgemeinen iſt, (was auch ihre Benennung andeutet,) halbmondförmig. Man unterſcheidet alſo an ihnen einen convexen und einen concaven Rand; mit erſterem ſind ſie auswärts, mit letzterem einander zugewendet. An den convexen Rändern hängen ſie mit der innern Fläche der Synovialmembran zuſammen. Jeder endigt ſich in zwei Spitzen oder Hörner, (Cornua,) von denen man wieder, der Lage nach, ein vorderes und ein hinteres Horn, (Cornu anterius et posterius,) unterſcheidet. In ihren Rändern ſind ſie dicker; von da aus werden ſie nach den Hörnern zu immer dünner; dieſe ſelbſt laufen faſt häutig aus. Der innere Knorpel iſt etwas größer und flächer gekrümmt; das vordere Horn deſſelben hat ſeine Befeſtigung in der vordern Grube der Abclivität der Tibia, und verbindet ſich mit dem innern Flügelligamente; das hintere Horn iſt in der hintern Grube der Abclivität eingefügt, und daſelbſt mit dem hintern Kreuzligamente verbunden, wodurch es zugleich bedeckt wird. Der äußere Knorpel iſt kleiner und von ſtärkerer Krümmung. Das vordere Horn iſt in der rinnenförmigen Vertiefung zwiſchen beiden Spitzen der Abclivität befeſtigt, und hängt hier mit dem vordern Kreuzligamente und dem äußern Flügelligamente zuſammen; das hintere Horn aber läuft in zwei Spitzen aus, wovon die eine in die hintere Grube der Abclivität eingefügt iſt, die andere aber rundlich ſich in das hintere Kreuzligament verliert. Zwiſchen dieſen beiden Spitzen findet ſich eine Membran, die ſich aufſteigend mit der hintern Fläche des vordern Kreuzligaments verbindet.

6) Das Querligament der Zwiſchenknorpel des Kniegelenkes, (Ligamentum cartilaginum interarticularium genu transversale,) bewirkt, außer den Verbindungen, welche die gedachten Knorpel in ihrer Anlage mit den Theilen eingehen welche ſie berühren, noch eine eigne derſelben unter ſich. Es iſt nämlich, indem das Horn des äußern Zwiſchenknorpels ſich um die äußere Spitze der

Adclivität der Tibia herumkrümmt, um ſich in der Vertiefung zwiſchen beiden Spitzen derſelben zu befeſtigen, ein Theil des convexen Randes dieſes Knorpels dem vordern Horne des andern innern zugewendet; von dieſem vordern innern Theile des convexen Randes des äußern Zwiſchenknorpels geht zu dem vordern Horne des innern Zwiſchenknorpels ein ſchmaler ligamentöſer Streifen, der unter obigem Nahmen auch als ein eignes Ligament unterſchieden wird. Es hängt mit der oben als ſchleimiges Ligament unterſchiedenen Duplicatur der Synovialmembran zuſammen, und wird von derſelben bedeckt.

7) Das Knieſcheibenligament, (Ligamentum patellae,) wird nur uneigentlich zu dem Kniegelenke gerechnet. Man verſteht darunter das ſtarke ſehnigte Ende, in welches die Streckmuskeln des Unterſchenkels, (der Rectus des Schenkels, der Cruralis, der innere und äußere Vaſtus,) auslaufen, welches ſich über die Knieſcheibe wegſchlägt, an dieſe ſelbſt aber auch, beſonders an die Spitze derſelben und der hintern Aushöhlung dieſer, feſt angeheftet iſt, und von da zur Tuberoſität der Tibia ſeinen Fortgang nimmt, und an dieſe ſich anſetzt, welche Sehne alſo, in ſo fern die Knieſcheibe dadurch eine Befeſtigung an einem benachbarten Knochen erhält, auch als Ligament angeſehen wird. Von der Articulation des Knies ſelbſt iſt es ausgeſchloſſen, da es ſich außerhalb derſelben befindet [3].

In Hinſicht der Beweglichkeit des Ober- und Unterſchenkels, welche das Kniegelenk zuläßt und vermittelt, und des beſondern Bezugs, den auch die Knieſcheibe hierauf hat, verweiſen wir auf den Artikel Fußgelenke, wo unter der zweiten Nummer, Kniegelenk, ausführlich davon die Rede geweſen iſt.

Hierher gehörige Schrift.

Laur. Heister diss. de genuum structura eorumque morbis, Helmst, 1744. (rec. in Halleri coll. diss. chir. Nr. 4.)

3) Abbildungen der Ligamente des Kniegelenkes, ſ. in Weitbrecht syndesm. T. 19—21. ingl. Loderi tab. anat. Tab. 24. (H.)

Kniegelenk, ſ. auch Ginglymus.

Kniekehlarterie, ſ. Popliteiſche Arterie. — — **blutader**, ſ. Popliteiſche Vene.

Kniekehle [1], Kniebeuge, Kniebug [2], (Fossa genu [3], Fossa, s. Fovea poplitea, Poples [4], Suffrago [5], Sinus posterior intermedius condylorum femoris [6], Campe [7], Ignye [8], Ignys [9],) die hintere Vertiefung am Knie, ſowohl am Skelette, insbeſondere durch Entfernung der beiden Condylen des Schenkelknochens von einander, als auch der zwiſchen den Sehnen der hintern Schenkelmuskeln in ihrer Inſertion an dem Unterſchenkel befaßte Raum, und die am lebenden Körper bei der Kniebeugung entſtehende Vertiefung. S. Knie.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 144. 2) Kulmus anat. Tabell. Tab. 2. 3) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 4) Plinii hist. nat. l. 11. c. 45. s. 102. 5) eigentl. der Hinterbug eines vierfüßigen Thieres. Plinii hist. nat. l. 11. c. 45. s. 101. Riolani comm. de ossib. c. 29. 6) vgl. Foſſa der Condylen des Schenkelknochens, wovon dieſe Bezeichnung eigentlich nur Synonym iſt. 7—9) S. dieſe Worte.

Kniekehlendrüſen, ſ. Popliteiſche Drüſen. — — **ligament**, ſ. Popliteiſches Ligament. — — **mäuslein** oder **muskel**, ſ. Po-

pliteus. — — **nerv**, ſ. Popliteiſcher Nerv. — — **vene**, ſ. Popliteiſche Vene.

Knieligamente, (Ligamenta genu,) Kniebänder, die zur Bildung des Kniegelenkes zuſammen verbundenen Ligamente. S. Kniegelenk.

Kniemuskeln, (Musculi geniculares [1], s. genibus inhaerentes [2], s. epigunides [3],) Muskeln, welche ſich in der Gegend des Kniegelenkes anſetzen, um in demſelben den Unterſchenkel zu bewegen; es ſind: der zweiköpfige Schenkelmuskel, der Semitendinoſus und Semimembranoſus, der Popliteus, der Gracilis und Sartorius, der innere und äußere Vaſtus, der gerade Schenkelmuskel und der Cruralis. S. unter Schenkelmuskeln, Muskeln des Unterſchenkels.

1) 2) Stephani diction. med. Par. 1564. p. 537. 3) nach Rufus, S. dies Wort.

Knien, ſ. Knieen.

Knieſcheibe [1], (Patella [2], Rotula [3], Rotula genu [4], Mola [5], Mola genu [6], Os genu, Scutum genu [7], Os scutiforme [8], s. disciforme [9], s. cartilaginosum [10], s. breve, s. rotundum genu, Os sesamoideum maximum [11], Orbis genu [12], Oculus genu [13], Concha [14], Conchula, Polus [15], Olecranum mobile [16], Epigonatis [17], Epigenis [18], Epigunis [19],) der bekannte, an der vordern Fläche des Kniegelenkes unmittelbar unter der äußern Haut liegende, und einen weſentlichen Theil des Knies bildende Knochen.

In ſo fern er ganz zwiſchen weichen Theilen liegt, nicht einmal mit einem andern Knochen in Berührung ſteht, iſt er als ein eigner Knochen des Körpers zu betrachten; ſeiner organiſchen Verbindung nach aber iſt er als ein abgetrennter Theil der Tibia anzuſehen, und verhält ſich zu dieſer, wie das Olcronon der obern Extremität zur Ulna, wie auch ſchon Winslow [20] erkannt hat.

Seiner äußern Form nach iſt er rundlich platt, doch ſo, daß man drei Ränder unterſcheiden kann, wovon der obere, breitere wieder aus zwei in einem ſtumpfen Winkel zuſammenlaufenden Theilen beſteht, wovon der äußere größer, der innere kleiner iſt. Die beiden Seitenränder, wovon der äußere einwärts, der innere auswärts herabgeht, laufen in eine ſtumpfe Spitze, (Apex patellae,) aus. In Bezug auf dieſe hat der obere Rand auch die Bezeichnung als Grundfläche, (Basis patellae,) erhalten. Sonach bekommt die Knieſcheibe einige Aehnlichkeit mit der Form des Herzens.

Da die Dicke dieſes Knochens nur etwa halb ſo groß iſt, als deſſen Länge und Breite, ſo unterſcheidet man an ihm zwei Flächen,

1) Kulmus anat. Tabell. Tab. 5. 2) eigentlich eine kleine Schüſſel, in obiger Bedeutung nach Celſus (de med. l. 8. c. 1.) 3) eigentlich ein kleines Rad. 4) in obiger Bedeutung Laurentii hist. an. c. 36 5) entſprechend dem Griechiſchen Worte μυλη ex Galeni libell. de ossib. ad tyrones excerpt. defin. in Stephani dict. med. 1564. p. 576. 6) C. Bauhini th. an. l. 4. c. 42. not. 6. 7) 8) Bartholini an. libell. 4. c. 21. 9) 10) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 454. Note. 11) nach Bertin (Osteol.) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 862. 12) Ovidii metam. l. 8. v. 807. 13) Monro's Knochenl. u. ſ. w. a. a. O. 14) in Uebertragung des Griechiſchen Worts κογχη. Gorraei def. med. p. 253. 15) Vesalii de c. h. fabr. l. in fine. 16) nach Winslow (expos. anat. Vol. I. tr. des os et lat. vers. tr. de oss. sicc. §. 775.) 17) — 19) Vgl. dieſe Worte. 20) S. Note 16.

eine vordere und eine hintere. Die vordere Fläche iſt gewölbt, dabei ſehr uneben und rauh. Man unterſcheidet wieder an ihr einen obern, kleinern Theil von dreieckiger Form, durch eine ſtumpfe, querliegende Ecke von dem untern geſchieden. Seitwärts iſt derſelbe abhängig; vorn aber nimmt man an ihm die Vertiefung wahr, in welche im Leben die gemeinſchaftliche Flechſe der den Unterſchenkel ſtreckenden Muskeln, (des Rectus, Cruralis, des äußern und innern Vaſtus,) einen Hauptanſatz fand. Der untere, größere Theil, ebenfalls von dreieckiger Form, zeigt mehrere Furchen und erhabene Linien, von oben nach unten laufend; auch in dieſe befeſtigt ſich theilweiſe die im Leben über die Knieſcheibe herabgehende gedachte Flechſe der den Unterſchenkel ſtreckenden Muskeln. Nach Hildebrandt's Bemerkung [21] findet man zuweilen, beſonders bei alten Perſonen, und wahrſcheinlich ſolchen, die viel gegangen ſind, auf derſelben Fläche eine Scheibe von parallel neben einander liegenden Knochenfaſern, die entweder eine Hervorragung des Knochens ſelbſt, durch die ſtarke Wirkung der gedachten Muskeln bewirkt, oder, (wahrſcheinlicher,) ein verknöcherter Theil der gedachten Flechſe ſind. Die hintere Fläche iſt in dem bei weitem größern obern Theile überknorpelt; ein breiter Vorſprung theilt dieſe in zwei meiſt flach concave Hälften, von oben nach unten. Dieſer Vorſprung paßt in die mittlere Vertiefung zwiſchen den vordern Flächen der Candylen des Schenkelknochens; die äußere größere Hälfte hat an der vordern Fläche des äußern, die innere kleinere an der des innern Condylus des Schenkelknochens ihre Anlage. Unterwärts an der Spitze findet ſich eine kleine, ſchräg nach außen und nach hinten gewandte, nicht überknorpelte Fläche, in welcher die Seitenränder des Knochens zuſammenſtoßen. Von hier aus hebt der ligamentöſe Strang an, der, der ſtärkſte ſeiner Art am ganzen Körper, eigentlich, wenigſtens in Hinſicht der äußern Lage der Faſern, ebenfalls eine Fortſetzung der gemeinſchaftlichen Sehne der obern gedachten Streckmuskeln des Unterſchenkels iſt, zugleich aber, nach der Tuberoſität der Tibia ſich forterſtreckend, hier ſeinen Anſatz nimmt, und dadurch die Knieſcheibe mit dem übrigen Skelet durch eine Syndesmoſe vereint. Von dieſem iſt unter dem Artikel Kniegelenk als Knieſcheibenligament, (Ligamentum patellae,) die Rede geweſen.

Indem nun die gemeinſchaftliche Sehne der Streckmuskeln des Unterſchenkels ſich über die Knieſcheibe hinwegzieht, ſie vorwärts ganz bedeckt, zum Theil ſich an ſie anſetzt, zum Theil, wie beſonders von der Spitze aus, von ihr ans ſehnige Verſtärkung erhält, und dann an der Tuberoſität der Tibia erſt ihre Hauptbefeſtigung findet, die Knieſcheibe aber bloß unterwärts durch das Ende dieſer Sehne, oder das Knieſcheibenligament, eine Hauptbefeſtigung hat, mit ihrer hintern überknorpelten Fläche aber derſelben ein freier Spielraum auf der Synovialmembran des Kniegelenkes zwiſchen den Condylen des Schenkelknochens verſtattet iſt; ſo hat auch dieſer Knochen, während die Streckmuskeln erſchlafft ſind und das Knie nicht gebogen iſt, eine bedeutende Verſchiebbarkeit, wie ſich dieß zeigt, wenn man z. B. im Sitzen bei vorgeſtrecktem Schenkel die Knieſcheibe mit der Hand zu

21) Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. 3. Aufl. §. 858, Note.

rucken verſucht, und dieß zwar ſowohl auf- und abwärts, als auch zu beiden Seiten. So wie aber jene Muskeln wirken, und der Unterſchenkel der bewegliche Theil iſt, wird zuerſt die Knieſcheibe etwas in die Höhe gezogen, dann aber, wenn das Knieſcheibenligament angeſpannt iſt, der Unterſchenkel gehoben und vorwärts gezogen. Iſt aber das Knie gebogen, ſo iſt die Knieſcheibe auf mechaniſche Weiſe, wegen der Krümmung, in welche die Sehne der Streckmuskeln des Unterſchenkels hierdurch kommt, angezogen, und zwiſchen den Condylen des Schenkelknochens fixirt. Hier zeigt ſich auch der Nutzen der Knieſcheibe, und warum ſelbige kein hervorragender Theil der Tibia ſeyn kann, indem dann das Knie nicht die abgerundete Form er haben würde, die ihm doch für ſo manche Lebenszwecke von Vortheil iſt. Nun wirkt die Knieſcheibe, in Art der Seſamknochen am Daumen und großen Zehgelenke[22], als eine Rolle, über welche die die Streckung bewirkende Sehne wegläuft, und ſich dann in einem der Bewegung vortheilhaften Winkel an die Tibia anſetzt. Ein nicht unwichtiger Nebenvortheil der Knieſcheibe iſt, daß das Kniegelenk, welches bei dem großen Umfamge deſſelben, wenn es beſchädigt wird, ſchwer zu heilenden pathologiſchen Uebeln unterworfen iſt, vorwärts dadurch einen bedeutenden Schutz erlangt, ja daß wir mit dem Knie für manche Zwecke des Lebens ohne Nachtheil einen bedeutenden Druck ausüben können, wenn wir uns damit gegen äußere Gegenſtände anſtemmen.

Die Subſtanz der Knieſcheibe iſt zellig und ſchwammig; äußerlich iſt ſie mit einer dünnen Knochenrinde überzogen.

Die Verknöcherung der Knieſcheibe hebt erſt ſpät nach der Geburt an, wohl erſt nach einem Jahre; bei dem neugebornen Kinde iſt ſie bloß Knorpel. Gewöhnlich entſteht in der Mitte ein allmählig, aber langſam ſich vergrößernder Knochenkern. Beiſpiele von mehreren Knochenkernen[23] ſind ſelten.

22) Vgl. Note 21. 23) Rudolphi's anat. phyſiol. Abh. S. 133. (H.)

Knieſcheibenband oder **ligament**, ſ. Patellenligament.

Knieps, ſ. Zwerg.

Knirſchen mit den Zähnen, ſ. Zähneknirſchen.

Knochen, Beine[1], Gebeine[2], Knöcherne Theile[3], (Ossa[4], Ossua[5].) Unter allen Theilen des thieriſchen Körpers, die ſich im Leben und im unverletzten Zuſtande dem äußern Anblicke entziehen, ſind die Knochen, wenigſtens ihrer allgemeinen Beſchaffenheit nach, am früheſten ein Gegenſtand der menſchlichen Erkenntniß geworden, indem ihnen die Natur, nebſt der beſtimmten Form, wodurch ſie ſich auszeichnen, die mehreſte Härte, und dadurch das Vermögen verlieh, mehr als andere Theile von weniger Conſiſtenz, und daher von mehrerer Nachgiebigkeit, zerſtörenden Einflüſſen zu widerſtehen; daher ſind auch die Knochen diejenigen Theile, welche nach dem Tode

1) Ambroſii Paräi Wundarznei, überſ. v. Uffenbach. Frankf. a. M. 1601. S. 261. 2 Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1731, 1. B. S. 1. 3) Schulze über die erſten Spuren des Knochenſyſtems u. ſ. w. in Meckel's Deutſchem Arch. f. d. Phyſiol. 4. B. 3. H. S. 329. 4) im Singular Os, Ossu, Gen. ossis, (veraltet Ossum, Osse, Ossu. Charisii inst. grammat.) „Quod dicam de ossibus?" Ciceron de nat. Deor. l. 2. c. 55 „Ossa legere." Virgilii Aen. l. 6. v. 228. 5) ungewöhnl. Gruteri inscr. p. 575. n. 8.

gewöhnlich als die letzten Ueberreſte des in Fäulniß übergegangenen, und in ſeiner Form zerſtörten thieriſchen Körpers ſich zeigen. Nächſt der Härte, und der davon abhängenden Sprödigkeit, wodurch die Knochen ſich als Körpertheile von einer beſtimmten Bildung weit länger unverändert behaupten, als andere, und eher zerbrechen oder ſich ſpalten, als, einem äußern Drucke nachgebend, eine andere Form annehmen, zeichnen ſie ſich durch Undurchſichtigkeit und eine weißgelbliche Farbe, dabei, wenigſtens im geſunden Zuſtande, völlige Gefühlloſigkeit, vor andern Theilen aus.

In ihrer Form bilden ſie nicht nur die Grundlage des ganzen Körpers, ſondern auch in der äußern Darſtellung die jedes einzelnen Haupttheiles des Körpers, zu deſſen Bildung ſie weſentlich beitragen. Jedes Thierſkelett entſpricht in dem allgemeinen Umriſſe der Körperform des Thieres, von dem es erhalten iſt, ſo wie die Zuſammenſetzung der Kopfknochen, der Fußknochen, oder der Knochen anderer Theile, der Bildung des Kopfs, des Fußes, oder überhaupt des Theiles, von dem ſie erhalten blieben. Die Knochen dienen daher nicht nur weichen Theilen zum Anſatze, ſondern ſie geben auch ſolchen, als äußere Hülle und feſte Umkleidung, Schutz; ja es iſt das letztere Verhältniß, in dem ſie zu den weichen Theilen ſtehen, von größerer Wichtigkeit, als das erſtere, indem die Theile, welche auf dieſe Art Sicherung gegen äußere Beeinträchtigung erhalten, im Leben weit edler ſind, als diejenigen, von welchen Knochen äußerlich überzogen werden. Wäre es der Natur bloß darauf angekommen, dem Körper eine für ſeine Lebenszwecke nöthige Steifheit zu verleihen; ſo würde ſelbſt dieſer Zweck durch knöchernen Ueberzug der Weichgebilde weit angemeſſener erreicht worden ſeyn, als dadurch, daß die Knochen, wie insbeſondere an den Extremitäten, in der Tiefe verſteckt wurden. Bei den größern Inſectengeſchlechtern ſehen wir, daß die Form ihres Körpers durch Schalenſtücke, oder durch ein äußeres Skelett, vollkommen geſichert iſt, und daß die willkürlichen Bewegungen durch die innerhalb dieſes Gehäuſes liegenden Muskeln ſehr frei erfolgen; dagegen tritt aber in der Thierreihe erſt dann ein eigentliches Skelet oder ein Knochenſyſtem hervor, wenn Centraltheile des Nerven- und Gefäßſyſtems dieſe Sicherung zunächſt für ſich in Anſpruch nehmen, wo dann die Knochen als ein geordnetes Ganze, als Knochenſyſtem, zugleich eine Scheidewand zwiſchen jenen Organen und den Muskeln bilden, was jedoch mit Beſtimmtheit nur von den Knochen des Mitteltheils des Thierkörpers, den Schädelknochen und der Rückenwirbelſäule gilt, welche die eine, (innere,) Fläche dem Nervenſyſteme, die andere, (äußere,) wiewohl nicht einzig, den Organen der Bewegung, (den Muskeln,) darbieten, an welche Mittelknochen ſich aber die übrigen Knochen als Anhänge anfügen, die dann theilweiſe ſelbſt, und zwar paſſive, Organe der Bewegung werden [6].

Chemiſche Unterſuchung der Knochen. Das allgemeinſte

6) Dieſe Anſicht ſtellte beſonders Home in ſeinen lectures on comparative anatomy, Lond. 1814. P. 1 p. 75 auf, auch Blainville im Bulletin de la société philomatique 1817, p. 109. Vgl. Meckel's Deutſches Archiv f. d. Phyſiol. 4. B. 2. H. S. 266. S. auch ebendaſ. 5. H. Nr. 1. C. A. F. Schulze's Aufſatz über die erſten Spuren des Knochenſyſtems und die Entwickelung der Wirbelſäule in den Thieren, S. 531.

Reſultat derſelben iſt: daß jeder Knochen weſentlich aus **zwei Subſtanzen** beſteht, einer weichern, nicht ganz richtig als thieriſchen Gallerte bezeichneten, aus **Leim** und **Faſerſtoff** beſtehenden, die auch die eigenthümliche Subſtanz der Knorpel iſt, und einer härtern, einer **Kalkerde**, deren größerer Theil mit Phosphorſäure in Verbindung iſt.

Jene weichere Subſtanz, oder den thieriſchen Leim, zieht in geringerer Quantität das kochende Waſſer aus; in größerer Menge erhält man ihn durch Kochen von Knochenſtücken im ſogenannten Papinſchen Topfe, oder durch Kochen im Waſſer in verſchloſſenen Gefäßen, wo dann bloß die erdigen Theile zurückbleiben. Zieht man aber dieſe erdigen Theile vorher durch Säuren aus, wozu die verdünnte Salpeterſäure, (ſonſt auch die Phosphorſäure [7],) am vorzüglichſten wirkt; ſo löſ't ſich der Rückſtand nach obigem Verfahren ganz im Waſſer auf [8]. Eben ſo löſ't auch aus gepülverten Knochen Kalilauge den Leim und Faſerſtoff auf, und läßt den Kalkantheil zurück. Daſſelbe geſchieht allmählig bei Verwitterung der Knochen im Freien, wo Regen und feuchte Luft den Leim und Faſerſtoff allmählig ausſpülen, und bei Wiedertrockenwerden der Knochen den erdigen Antheil faſt einzig zurücklaſſen. Gleiches bewirkt die Calcination der Knochen. In beiden Fällen finden jedoch zugleich Gasentbindungen Statt, die auf den Vorgang Einfluß haben. Es mag aber einem ſonſt äußerlich in ſeiner Form nicht beeinträchtigten Knochen der leimige und faſerige Theil, oder der Kalkantheil entzogen werden; ſo erhält ſich doch noch die Form ſelbſt, nur die Conſiſtenz iſt geändert; in jenem Falle iſt der Knochen weich und knorpelartig worden, (ein Kinderknochen und Knochen von jungen Thieren, noch mehr als einer erwachſener Menſchen und Thiere,) in dieſem aber brüchig und ſpröde, der Zerſplitterung, dem Abblättern und Zerſtieben ausgeſetzt.

Der Kalkantheil wird auch im allgemeinen als **Knochenerde** bezeichnet. Ihre Zuſammenſetzung iſt aber von **Gahn** im Jahre 1777 zuerſt genau beſtimmt worden [9]. Sie ſelbſt, wie auch das Verhältniß derſelben zu dem Leim und Faſerſtoff, iſt nicht nur in den Knochen unterſchiedlicher Thiere, ſondern auch in den Knochen Eines Thieres oder Menſchen, von ungleichem Alter, und dann auch wieder in einzelnen Knochen quantitativ verſchieden. Der phosphorſaure Kalk hat immer darin das Uebergewicht; in geringerer Quantität findet ſich auch kohlenſaurer Kalk, in noch geringerer flußſaurer Kalk [10] in Knochen. Der noch geringere Antheil von phosphorſaurem Talk, den neuere Chemiker ebenfalls unterſcheiden, iſt in Men-

7) Nach **Fourcroy** greift Phosphorſäure die Knochen noch mehr an, (Hist. de la soc. de méd. 1782 und 1783;) auch ſelbſt ſauer gewordene Menſchenmilch. **Sömmerring's** Knochenl. § 3. 8) Hierauf gründet ſich der von **D'Arcet** (annales de chemie, T. 92. p. 300) gethane Vorſchlag, aus Thierknochen auf die vortheilhafteſte Weiſe nährende Gallerte zu gewinnen. 9) **Bergmann's** Anmerk. zu **Scheffer's** Vorleſ. §. 178. Vgl. **John's** chemiſche Tabellen d. Thierreichs, S. 80. 10) S. beſonders hierüber die hierher gehörigen Unterſuchungen von **Morichini**, **Prouſt**, **Fourcroy** und **Vauquelin**, **Chevreuil**, in **Gehlen's** Journ. f. Chemie und Phyſ. 2. B. 2. H. Nr. 7.

ſchenknochen noch zweifelhaft [11]. Folgendes iſt die Analyſe eines menſchlichen Hüftknochens nach Berzelius [12]:

Im Waſſer auflösliche Gallerte	32,17
Phosphorſaurer Kalk	51,04
Kohlenſaurer Kalk	11,30
Flußſaurer Kalk	2,00
Phosphorſaurer Talk	1,16
Natrum mit etwas ſalzſaurem Natrum	1,20
	98,87
Blutgefäße in den Knochen	1,13
	100,00

Textur der Knochen. In ſeinem Innern bietet jeder Knochen, mehr oder weniger deutlich, dem Auge ein cellulöſes Gewebe dar. Die eigentliche Beſchaffenheit dieſes organiſchen Baues iſt beſonders in neuerer Zeit der Gegenſtand vielfacher anatomiſch-phyſiologiſcher Unterſuchungen geweſen. Malpighi [13] machte zuerſt geltend, daß die Grundlage der innern Structur der Knochen lamellös ſei, und daß die einzelnen unterſcheidbaren Knochenlamellen theils aus Fibern beſtehen, theils durch Fibern mit einander verbunden werden. Gagliardi [14] gefiel ſich in hypothetiſchen Annahmen, die er als Lehrſätze aufſtellte. Nach ihm werden die Knochenblättchen durch eigne Knochennägel oder knöcherne Fibern mit einander verbunden; von ſolchen Knochennägeln unterſcheidet Gagliardi äußere und innere, lange und kurze, mit und ohne Köpfchen und Haken, gerade und gebogene. Von den Blättchen unterſchied er wieder glatte, gerunzelte, ſiebförmige und netzförmige [15]. Malpighi zeigte ſchon [16] die Leerheit dieſer Subtilitäten. Die vermeintlichen Nägel zeigen ſich als Knochenſplitter in calcinirten Knochen, deren Lamellen man nicht, ohne daß dergleichen durch Zerreißungen entſtehen, von einander ſondern kann. Das netzförmige Gewebe, welches Knochen in ihrer Subſtanz zeigen, indem ſich die unterſcheidbaren Knochenlamellen nach allen Richtungen unter ſich verbinden, hat vorzüglich auch Havers gut dargeſtellt [17]. In ſpäterer Zeit iſt dieſer Gegenſtand von Laſone [18], F. D. Heriſſant [19], beſonders auch Albinus [20] verfolgt worden [21]. Vor allem

11) Nach den Unterſuchungen von Fourcroy und Vauquelin (ann. de chemie Vol. 47 Nr. 141) und neuern von Hildebrandt, (Schweigger's Journ. f. Chemie und Phyſ. 8. B. 1. H. S. 1) findet er ſich nicht.
12) Afhandlingar i Fysik, Kemi och Mineralogie 1806. p. 145 — 239. S. auch Gehlen's Journ. f. die Chemie u. ſ. w. 1807. 3. B 1. H. S. 1.
13) anat. plant. Lond. 1675, und ſpäter in Operib. posthum. Lond. 1697.
14) anat. ossium novis inventis illustrata, Rom. 1689. 8. c. 1. 15) S. die Abbildungen auf Tafel 1 und 3 des angeführten Werkes. 16) op. posth.
17) osteologia nova, or some new observations of the bones, Lond. 1691. 8.
18) Mém. de l'acad. des sciences de Paris, an. 1751. 19) Mém. de l'acad. des sc. an. 1758, und dann in der Diſſertation eines ſeiner Verwandten, L. A. P. Herrissant, ergo substantiae terreae intra poros cartilaginum appulsu ossea durities, Par. 1768. 4. 20) de constructione ossium in universum und de Haversii rectis ossium poris etc. in annot. acad. l. VII. c. 17. und l. II. c. 5. 21) Eine ſehr gute Abbildung der blätterigen Subſtanz der Knochen lieferte zuerſt Reichel, (diss. de ossium ortu et structura, Lips. 1760. 4.;) der Nachſtich in Sandifort thesaurus diss. Vol. II. wo dieſe Diſſertation mit aufgenommen iſt, iſt weniger zu loben.

aber ſind Scarpa's Unterſuchungen in neuerer Zeit ſchätzbar [22]. Aus dieſen ergiebt ſich insbeſondere, daß man ſich, von frühern Darſtellungen verleitet, eine falſche Vorſtellung von dem innern Baue der Knochen macht, wenn man Knochenlamellen oder Knochenfibern als eigne Theile betrachtet, die wieder mit einander in eine lockerere Verbindung zu einem Ganzen gebracht worden ſind, ſondern die ganze Textur des Knochens iſt cellulös, und entſpricht in ſo fern dem Zellgewebe, wodurch die weichen Organe gebildet werden. Indeſſen iſt die Längenbildung auch in Knochen immer die primäre und vorherrſchende, wie man in ſich bildenden Knochen deutlich wahrnimmt, und zwar laufen dieſe hier unterſcheidbaren Knochenfaſern in langen Knochen einander parallel, in der Längenrichtung der Knochen ſelbſt, in breiten Knochen aber ſtrahlenförmig von Einem Punkte aus; auch ſieht man deutlich bei Knochenbrüchen, daß der Bruch nie glatt iſt, wie z. B. der einer Glasſcheibe, oder eines Glascylinders, ſondern immer Splitter gibt, wie der Bruch eines Holzes [23]. Wenn Knochen ſich abblättern, ſo geſchieht dieß erſt zu Folge der Einwirkung äußerer Mittel, die zerſtörend, und zwar auf einer großen Fläche, auf ſie einwirken, und den Zuſammenhang löſen.

In Hinſicht wie die Knochenzellen in einem Knochen ſich dem Auge darſtellen, iſt aber eine erhebliche Verſchiedenheit. Man unterſcheidet überhaupt beim bloßen Anblick entweder gar keine Zellen, ſondern eine völlig compacte Maſſe; oder dieſe Zellen zeigen ſich als größere oder kleinere mit einander in Verbindung ſtehende, mit flüſſigem Stoffe, (Knochenmark,) erfüllte Räume. Hiernach ergibt ſich eine doppelte Knochenſubſtanz: eine dichte, (Substantia compacta,) und eine lockere, (Substantia cellularis.) Von letzterer unterſcheidet man wieder eine netzförmige, (Substantia reticularis,) mit größern, deutlichen Zwiſchenräumen, von feſten Knochenlamellen gebildet, wie in dem mittlern Theile der Röhrknochen, und eine ſchwammige, (Substantia squamosa,) mit kleinen aber zahlreichen Zwiſchenräumen, und minder feſten Knochenlamellen zwiſchen ihnen, wie an den Enden der Röhrknochen [24]. Die feſte Knochenſubſtanz aber unterſcheidet ſich von der gedachten nicht durch wirklichen Mangel an Zellen, ſondern nur dadurch, daß die früher vorhandenen Zwiſchenräume mit Knochenmaſſe, und beſonders phosphorſaurem Kalk, ausgefüllt ſind; dennoch hat auch ſie noch Zwiſchenräume, nur weit kleinere, die nur dem unbewaffneten Auge unbemerkbar bleiben. Bei Kindern ſind dieſe Zwiſchenräume häufiger und größer, und auch in krankhaften Zuſtänden finden ſich wieder welche, und die feſte Subſtanz wird zu einer ſchwammigen. Wird durch chemiſche Mittel, (Säuren,) die Kalkerde der Knochen aufgelöſ't; ſo wird dieſe Subſtanz ebenfalls der ſchwammigen näher geſtellt, ohne daß man jedoch ſagen

22) de penitiori ossium structura commentarius, Lips. 1799. c. f. 4. (verdeutſcht von Th. G. A. Rooſe, Lpz. 1800, 8) 23) Dieſe Bemerkung macht beſonders Camper geltend. S. deſſen neue Verſuche aus der Arzneikunſt, aus dem Engl. überſ., 3. B. S. 509. 24) Dieſe Subſtanz findet ſich ſehr gut dargeſtellt in Boehmer instit. osteol., Tab. 3. Fig 1. Abbildungen der Reticularſubſtanz in Kinderknochen finden ſich in den Loderſchen Tafeln, Taf. 1. Fig. 21 — 25.

kann, daß hierdurch die ausfüllende Maſſe weggenommen wär, und die frühern Zellwände wieder zum Vorſchein kämen.

Die feſte Subſtanz dient insbeſondere einem Knochen zum Schutz oder zur Sicherheit gegen äußere Beeinträchtigung, und um ihn zu demjenigen Widerſtande geſchickt zu machen, den er, ſeiner Beſtimmung nach, im Leben leiſten ſoll; ſie iſt daher auch zugleich die äußere Subſtanz eines Knochens, und erhält um deßwillen auch den Nahmen der Rindenſubſtanz, (Substantia corticalis.) Hat aber ein Knochen eine äußere und eine innere Fläche, wie insbeſondere die breiten Knochen, oder eine große Höhlung in ſich; ſo beſteht er nach außen und innen aus feſter Subſtanz, und die lockere, (die insbeſondere bei breiten Knochen, vorzüglich aber in der Hirnſchale, mit dem in ihr befindlichen Mark, den Nahmen Diploe führt,) iſt dann eine Zwiſchenſubſtanz. Nur ganz dünne Knochenplatten, deren Dicke nicht über eine Viertellinie beträgt, entrathen derſelben.

Form der Knochen. Da die Knochen den unterſchiedlichen einzelnen Körperorganen, auf die ſie ſich zunächſt beziehen, oder zu deren Bildung ſie weſentlich beitragen, auch ſelbſt angemeſſen geformt ſind; ſo iſt nothwendig auch bei der Verſchiedenartigkeit jener die eigne Form der Knochen höchſt mannigfaltig. Nichts bietet daher wohl in der äußern Geſtalt größere Verſchiedenheiten dar, als ein Haufen durch einander geworfener Knochen eines Menſchen- oder eines Thierſkeletts. Indeſſen iſt bei aller dieſer Abweichung es doch auch nicht ſchwer, allgemeine Uebereinſtimmungen unter einzelnen Knochen, den Hauptcharakteren ihrer Form nach, zu finden. Hierauf gründet ſich folgende in oſteologiſchen Compendien aufgenommene Eintheilung der Knochen:

1) Flache oder breite Knochen, (Ossa plana, s. lata,) Knochen, an denen die Breitendimenſion vorwaltend iſt.

2) Lange oder Röhrenknochen, (Ossa longa, s. cylindrica,) Knochen, bei denen die Längendimenſion vorwaltend iſt.

3) Dicke Knochen, (Ossa crassa,) Knochen, bei denen keine Dimenſion über die andere bedeutend das Uebergewicht hat.

4) Vermiſchte Knochen, (Ossa mixta,) Knochen, die aus Hauptſtücken zuſammengeſetzt ſind, die für ſich allein unter verſchiedene der obigen Claſſen gehören würden.

Dieſe Eintheilungen haben nur dann einen wiſſenſchaftlichen Werth, wenn und in ſo fern ſie zur Kenntniß der Knochen, als organiſcher Körpertheile, wovon im Folgenden noch mehr die Rede ſeyn wird, hinleiten.

Ein gleiches gilt von der Eintheilung, die davon hergenommen iſt, ob ein einzelner Knochen noch einen andern, ihm an Form gleichen, im Körper hat, nämlich von der Eintheilung in gepaarte oder ungepaarte Knochen, (Ossa paria et imparia.) Die Uebereinſtimmung der Form von gepaarten Knochen muß indeſſen nicht ſo ſcharf verſtanden werden, daß nicht ſehr merkbare Abweichungen derſelben von einander, wenn auch nur von minderem Belange, in Hinſicht der Größe, Dicke, Feſtigkeit ſowohl der ganzen Knochen, als auch einzelner Theile derſelben, Statt finden ſollten, diejenigen Unterſchiede abgerechnet, die ſich auf bloße Entgegenſtellung der einzelnen Theile

beziehen, aus denen nämlich hervorgeht, ob ein einzelner Knochen von den gepaarten ein Knochen der rechten oder der linken Seite ſei.

Knochen als organiſche Theile für ſich betrachtet. Es iſt zur Einleitung dieſes Artikels bemerkt worden, daß Knochen die Lebensbeſtimmung haben, theils edlen Organen, von deren ungeſtörter Function zunächſt das Leben abhängt, zum Schutz und zur Decke zu dienen, theils weichern Organen eine Stütze und Anlage zu verleihen, theils unmittelbar Lebenszwecken zu genügen, die ein durch Härte und Feſtigkeit ſich auszeichnendes Organ erheiſchen. Wenn ſonſt noch Eigenheiten an Knochen vorkommen, die nicht auf einen dieſer drei Zwecke direct Bezug haben, ſo ſind dieſe mehr negativer Art, ſo die Oeffnungen und Lücken, welche Knochen laſſen, um andern Theilen Durchtritt zu verſtatten u. dgl.

Von weichen Theilen ſind diejenigen am vollſtändigſten von Knochenhüllen umfaßt, deren Störung von außen am nachtheiligſten für das Leben iſt; dahin gehört zunächſt das in der Hirnſchale capſelartig eingeſchloſſene Gehirn, ingleichen das in dem von den zuſammentretenden Rückgrathswirbeln gemeinſchaftlich gebildeten Canale aufgenommene Rückenmark. Nur ſeitwärts ſchützend fügen ſich die zur Bildung der Augenhöhlen zuſammentretenden Kopfknochen um das Sehorgan herum an einander, deſſen Beſtimmung vorwärts keine Verſchließung verſtattete. Die nothwendige Beweglichkeit der knöchernen Bruſthöhle, ebenfalls Lebensorgane von erſter Wichtigkeit, das Herz und die Lunge, einſchließend, verſtattet hier nicht einen der Hirnſchale analogen Knochenapparat. Die Rippen mit dem Bruſtbeine bilden aber in ihrer panzerartigen Zuſammenfügung doch einen ſolchen Schutz, der zur Sicherung gegen die gewöhnlichen Lebensgefahren völlig genügt, und ungeachtet die Rippen, jede einzeln betrachtet, als lange Knochen erſcheinen, ſo haben ſie doch nicht nur in Verbindung mit einander, in ihrer Zuſammenfügung ein durchbrochenes Bruſtgehäuſe darbietend, ſondern auch jede einzeln, wenigſtens in Einer Richtung, den Charakter breiter Knochen. Hinterwärts gewähren überdieß auch die Schulterblätter, mit ihren breiten Flächen, ober- und unterwärts, ebenfalls breit ſich ausdehnenden Muskeln Anlage gewährend, den Organen in der Bruſthöhle einen zukommenden Schutz. Die Abdominaleingeweide, nach ihrer Wichtigkeit für das Leben zwar dem Gehirn und dem Herzen mit der Lunge nachſtehend, doch für die Fortſetzung deſſelben von nicht geringerer Nothwendigkeit, finden, oberwärts von einem anſehnlichen Theile des knöchernen Bruſtgehäuſes überdeckt, tiefer von den ſchalenförmig ſich ausbreitenden Beckenknochen befaßt, eine erhebliche Sicherung gegen äußere Beeinträchtigung, und was dieſer Sicherung vorwärts und ſeitwärts abgeht, iſt dem Schutze der dem Menſchen vornehmlich zu ſeiner eigenen Fürſorge verliehenen Augen, die die Gefahren, welchen hier der Körper ausgeſetzt iſt, auch hier am leichteſten gewahren, ſo wie den menſchlichen Armen und Händen zunächſt gelegt, die jene Gefahren durch Ausbreiten abwehren, oder im Händeſchluß ſich als Schutzmittel dem Unterleibe vorlegen; bei den Thieren aber findet der Unterleib in der Vorwärtsſtreckung des Körpers, wobei der Unterleib dem Erdboden zugewendet wird, bei Menſchen und Thieren aber auch noch

durch die Fähigkeit der Zuſammenkrümmung des Körpers auf der Bauchſeite, eine hohe Sicherheit. Nächſt der Sicherung edler Organe hat aber die Ausdehnung der Knochen in der Dimenſion der Breite noch den Zweck, Weichgebilden, die für ihre Beſtimmung ſelbſt einer Ausbreitung bedürfen, eine feſte Anlage zu gewähren. So bietet die knöcherne Naſenhöhle der Riechhaut eine anſehnliche Fläche dar, um an ihr ausgeſpannt in verbreitete Berührung mit der eingeathmeten Luft, und den dadurch eingezogenen riechbaren Stoffen zu kommen; der Sicherungszweck iſt hier offenbar der untergeordnete. Zur Bildung der Mundhöhle trägt der knöcherne Gaumen weſentlich dadurch bei, daß er, außer der Abſcheidung der Naſenhöhle von ihr, und der für das Schlucken und Sprechen ſo nöthigen Ueberwölbung derſelben, auch dem ſegelförmig ausgeſpannten weichen Gaumen zur Anlage dient. Das Zwerchfell konnte ſich eben ſo auch nur in einer ſich ihm darbietenden Höhlung von einer beſtimmten Form, die zugleich einen verhältnißmäßigen Widerſtand leiſtete, ſo ſich anſpannen und ausbreiten, wie ſein Lebenszweck es erheiſchte.

Für die Stütze des Körpers, und die Behauptung der Steiſigkeit einzelner Glieder iſt die Röhrenform der Knochen durchaus einzig die geeigneteſte. In der Körperbildung des Menſchen, wie jedes Thieres, jeder Pflanze, (mit etwaniger Ausnahme der auf der allerniedrigſten Stufe der Bildung ſtehenden,) prädominirt die Längendimenſion; ihr mußten auch die Knochen ſich fügen, welche die Grundlage der langgeſtreckten Glieder bilden. Schon der Kiefer jedes Thieres folgt in ſeiner Bildung dieſem Geſetze; in ihm ſpitzt ſich jeder Thierkopf mehr oder weniger; nur am Menſchenkopfe iſt er zurückgezogen, und ſtellt ſich mehr abgerundet dar, obgleich im Unterkiefer allein die Längendimenſion ſich als die vorherrſchende darlegt, zumal wenn man ihn als zwei urſprünglich gepaarte Knochen, die nur im Fortgange ihrer Ausbildung mit einander verwachſen ſind, betrachtet. Die Wirbelſäule, als Geſammtapparat, behauptet offenbar den Charakter der vorwaltenden Ausbildung nach Einer Hauptrichtung, nämlich derjenigen, in der in der Menſchenbildung das Haupt emporgehoben, in der Thierbildung der Kopf vorwärts geſtreckt iſt, und in der die übrigen Lebensorgane der Länge nach ſich an einander reihen. Insbeſondere aber tritt die Röhrenbildung erſt in den Knochen hervor, die den Außentheilen des Thierkörpers zur feſten Grundlage dienen, wodurch dieſer ſelbſt über den Erdboden erhoben, und in dieſer Erhebung unterſtützt wird, und deren er ſich dann wieder zur Erlangung und Erfaſſung äußerer Gegenſtände, die er in ſeine Lebenskreiſe zieht, oder zur Abwehr von Außendingen, die ſtörend in ſeine Lebenszwecke einwirken, bedient. Hier iſt die Längenbildung vor andern vorherrſchend; alle Thierfüße im Ganzen ſind langgezogene Organe; in der Menſchenbildung entſpricht die Bildung der Arme und Hände im Ganzen der der Vorderfüße der Quadrupeden. Sind einzelne Fußtheile, (beim Menſchen Fuß- und Handtheile,) in ihrer Sonderung eigne Knochen darſtellend, mehr abgerundet oder cubiſch, als röhrenförmig gebildet; ſo dienen dieſe auch wieder in einer untergeordneten Sphäre der Fuß- (oder Hand-) organiſation, und

haben keinen unmittelbaren Bezug auf den Thier- (oder Menſchen-) körper im allgemeinen.

Die eigentlichen Röhrenknochen haben aber das unter ſich gemein, daß ihr mittlerer lang ausgezogener Theil, oder ihr **Körper**, (Corpus, s. Diaphysis.) ſich zugleich durch mehrere Dünnheit und Feſtigkeit von ſeinen Endſtücken auszeichnet, und ſeiner Länge nach eine ebenfalls von feſter aber dünner Subſtanz gebildete Röhre, (Tubus medullaris,) in ſich hat, die wieder mit netzförmiger Subſtanz, und in dieſer mit **Knochenmark** ausgefüllt ſind, (vgl. dieſen Artikel,) die gedachten Endſtücke aber, mehr oder weniger aufgeſchwollen und von verſchiedenartiger Geſtalt, für die beſondere Beſtimmung eines jeden Knochens auch aus einer lockerern, ebenfalls mit Knochenmark angefüllten Subſtanz beſtehen, in welche jene Röhre nicht reicht, nach außen aber feſte Subſtanz nur in einer ganz dünnen Schicht beſitzen.

In dem Verhältniſſe aber, als einzelne Knochen auch eine beſondere Function im Körper haben, die ſich nicht auf den Körper im Ganzen bezieht, um ihm die Grundlage ſeiner Hauptform zu verleihen, tritt auch die Dimenſion der Breite wie die der Länge zurück. Wir ſehen insbeſondere im Gehörorgane Knochen und knöcherne Organe eine eigne Function üben, zu der ſie einzig durch ihre Härte geſchickt ſind, namentlich den ihnen zugeleiteten Schall fortzupflanzen, und ſo zu modificiren, wie es für die Perception deſſelben durch den im innern Ohr ſich ausbreitenden Hörnerven erforderlich iſt. Hier ſehen wir auch die Knochenbildung nach allen Dimenſionen hin ſich geltend machen, bald in der einen, bald in der andern hervortretend, eben ſo in einfacher Längenrichtung und einfach ſich verflachend, als in mannigfaltigen Curven der phyſiologiſchen Unterſuchung Probleme darbietend, die, ſo gewiß ihnen auch quantitative Beſtimmungen zu Grunde liegen, doch der Jatromathematiker mit allen Hülfsmitteln des ſublimſten mathematiſchen Calculs vergebens zu löſen ſich bemüht. Eben ſo ſehen wir auch in der Organiſation der Zähne, deren Wirkung eine rein mechaniſche iſt, für welche Härte und Feſtigkeit die erſte Bedingung abgibt, daß hier die Maſſivität, das Zurückziehen der erſten und zweiten Dimenſion, die Hauptbeſtimmung der Bildung iſt. In dieſer Zuſammengedrängtheit ſowohl um Hörorgane, als Beiß- und Kauorgane zu bilden, ſehen wir auch die Knochenbildung am weiteſten im Thierreiche verbreitet. Bei einer Menge rückgrathsloſer Thiere finden ſich Zähne mit ſie tragenden Gerüſten ſehr entwickelt, und nur wenigen Geſchlechtern der beiden letzten gerippeloſen Thierclaſſen dürften ſie ganz fehlen [25]. Vgl. **Zähne**. Die Fiſche, deren Knochen, als Gräthen, meiſt von nur weicher Conſiſtenz ſind, haben nicht nur häufig ſehr harte Zähne, oder deren Stelle vertretende Organe, ſondern auch durch beſondere Härte ſich auszeichnende Gehörorgane [26].

In einzelnen Knochenapparaten des Thierkörpers, in denen ſich im Ganzen einer oder der andere der angegebenen Charaktere geltend macht, finden wir dann auch wieder einzelne Knochen oder Knochen-

25) S. L. A. **Schulz** über die erſten Spuren des Knochenſyſtems u. ſ. w. in **Meckel's** Deutſch. Arch. f. die Phyſiol. 4. B. 3. H. S. 330. 26) S. **Blumenbach's** Handbuch d. vergl. Anat. 2. Aufl. §. 268.

theile, die um beſonderer Lebenszwecke willen von der Breiten- oder Längenform abweichen. Dahin gehört die Kniescheibe mit den übrigen Seſamknochen der Extremitäten, die, gleichſam als abgeſprengte Knochenſtücke, für die Gelenkbewegung, um deren willen ſie da ſind, eine rundliche Form erhalten mußten; dahin gehört ferner der ganze Apparat der Knochen, welche die Fußwurzel oder die Handwurzel bilden, die als Stützpuncte der Röhrenknochen, mit denen ſie in unmittelbarer Verbindung ſtehen, durch verhältnißmäßige Dicke auch die nöthige Feſtigkeit für Erfüllung dieſer ihrer Beſtimmung erhalten mußten, doch aber auch einiger Beweglichkeit, oder Verſchiebbarkeit gegen einander nicht entrathen durften, alſo als unterſchiedliche Knochen in die Körperorganiſation aufgenommen werden mußten. Für die angemeſſene Wirkung mußten einzelne Muskeln auch ihnen vortheilhafte Inſertionspuncte an Knochen bekommen; dann beſtimmen aber auch häufig benachbarte Theile, mit denen Knochen in nächſter Beziehung ſtehen, Eigenheiten in der Bildung dieſer, die jedoch nicht ſowohl auf den eigentlichen Zweck, den der Knochen im Leben hat, als auf dieſes beſondere Verhältniß Bezug haben; daher insbeſondere die ſo eignen Formabweichungen einzelner Knochentheile von der Hauptform, in Knochenerhöhungen und Knochenaushöhlungen, von denen unter den eigenen Artikeln mehr die Rede iſt.

Knochen, als organiſche Theile in ihrer Verbindung mit andern Körpertheilen. Zu allen bisherigen Betrachtungen führt die bloße Anſchauung eines todten, von allen andern Theilen geſchiedenen, oder ſogenannten trockenen Knochens. Eine Knochenlehre aber, die dieſe allein zum Gegenſtande nimmt, kann zu keinem wiſſenſchaftlichen Zwecke genügen, und nimmt ſelbſt den Charakter einer trockenen Lehre an. Alle Eigenheiten, welche Oſteologen an Knochen unterſcheiden, gewinnen nur Intereſſe, in ſo fern jede derſelben auf ein organiſches Verhältniß hinweiſ't, in dem ein Knochen, wie er ſich geſchieden, oder auch am Skelett zeigt, mit irgend einem Organe im Leben ſtand. So aufgefaßt wird die Knochenlehre ſelbſt zu einem der anziehendſten Theile des anatomiſchen Studiums. S. den Artikel Oſteologie.

Jeder Knochen iſt im Leben mit einer eigenen Haut, Knochenhaut, (Periosteum,) umzogen, nimmt von ihr ſein Entſtehen, und hat zunächſt durch ſie ſeinen lebendigen Beſtand. Es iſt aber die Knochenhaut in die Claſſe der fibröſen Häute gehörig, als ſolche dünn, feſt, von nur geringer Elaſticität, der Contractilität, und, von Nerven entblößt, auch der Senſibilität entrathend, glatt über der äußern Fläche eines Knochens hinweg ſich ſpannend, zugleich der Vermittler der organiſchen Verbindung der Knochen und der anliegenden Theile. Jeder Knochen iſt völlig von ihr umgeben, mit Ausnahme der Verbindungsſtellen der Knochen unter ſich. Sind die Knochen durch Gelenke verbunden, ſo ſetzt ſie ſich, von einem Knochen zum andern, über die Gelenkcapſeln weg, fort, und bildet, wiewohl hier noch dünner werdend, das äußere Plättchen derſelben. Iſt aber die Verbindung zweier Knochen eine unbewegliche, ſo geht ſie auch über dieſe Stellen, ohne Unterbrechung, von Einem Knochen zum andern über. So gibt ſie, genau genommen, einen zuſammenhängenden Ueberzug

für ſämmtliche Knochen in ihrer Verbindung ab, und ſtellt ſo eine Art von großem Sack dar, der aber freilich wegen der innigen Verſchmelzung derſelben mit Ligamenten und Sehnen, der ungleichen Feſtigkeit, mit der er den einzelnen Knochen ſelbſt anhängt, und auch um deßwillen, weil ſie dieſen Ueberzug nur mit einem äußern Blatte macht, in großen Strecken in Leichen, ohne Zerreißung und Zerſpaltung, und ohne Durchſchneidung anderer nicht zu ihr gehöriger Theile, nicht gelöſ't werden kann.

In ſo fern die Knochenhaut bloß den organiſchen Zuſammenhang der Knochen mit andern Theilen vermittelt, war ſie auch nicht geeignet, die Zahnkronen, als die einzigen am Körper nach außen tretenden Knochentheile, zu umkleiden; hier vertritt der Zahnſchmelz ihre Stelle. Hierdurch, ſo wie durch Manches der Zahnorganiſation Eigene, erhalten die Zähne Beſtimmungen, um derer willen ſie eben ſo gut als Organe des Körpers beſonderer Art, denen bloß Knochenmaſſe zur Unterlage dient, als wie eigne Knochen angeſehen werden können. S. den Artikel Zähne.

Es ſind aber nicht bloß Knochen auf der Außenſeite mit Knochenhaut überzogen, ſondern wo ein Knochen Höhlen darbietet, ſind auch dieſe mit Knochenhaut ausgekleidet. In der Hirnhöhle aber vertritt die harte Hirnhaut die Stelle der innern Knochenhaut, oder iſt vielmehr mit ihrer äußern Fläche die innere Knochenhaut des Hirnſchädels. Dieſer Umſtand zog ſchon in der älteſten Zeit die Aufmerkſamkeit der Zergliederer auf ſich. Man unterſchied zu gleicher Zeit, daß bei Kindern und jungen Thieren, wo die Kopfknochen noch nicht durch Suturen in Verbindung, ſondern Zwiſchenräume gelaſſen ſind, die dieſe verſchließenden Membranen ſowohl der harten Hirnhaut, als auch der über den Schädel äußerlich ſich hinwegziehenden, hier ſchon ebenfalls in den früheſten Zeiten als Pericranium unterſchiedenen, Knochenhaut angehörig ſind, und daß alſo hier ein unmittelbarer Uebergang der äußern Hirnſchädelhaut, und der harten Hirnhaut, als innerer, in einander Statt finde [27]. Da man nun zugleich wahrnahm, daß das Pericranium ſich nicht nur in die Knochenhaut der tiefern Kopfknochen, ſondern auch über die Kiefergelenke, ſo wie über die Kopf- und Halswirbelgelenke hinweg, in die Knochenhaut der übrigen Knochen des Körpers fortſetzte, daß auch die die Augenhöhlen auskleidende Haut, (ſpäter als Periorbita unterſchieden,) ſo wie die in den Naſenhöhlen ſich findende, ingleichen die äußere Knochenhaut des Hirnſchädels an ſeiner untern Fläche, eine unmittelbare Fortſetzung der äußern Schicht der harten Hirnhaut ſei, indem dieſe zu den unterſchiedlichen Oeffnungen im Schädel heraustritt, und ſich von da aus umſchlägt; ſo war die Anſicht ziemlich nahe gelegt, daß das Perioſteum überhaupt von der harten Hirnhaut ſeinen Urſprung nehme, welche Anſicht auch in neuerer Zeit die herrſchende geblieben iſt [28], bis man ſie beſonders um deßwillen verlaſſen hat, weil daraus, daß die harte Hirnhaut und das Perioſteum aller mit einander in Verbindung ſtehenden Knochen theilweiſe ein Continuum bilden, kein

27) Galeni de usu part. l. 8. c. 9. 28) Havers (l. c. de ossib. serm. c. 3. §. 12.) legt ihr noch ein großes Gewicht bei, auch Böhmer (l. c. §. 68.) zeigt ſich ihr noch geneigt.

erhebliches Reſultat für Erklärung von Lebenserſcheinungen gewonnen wird. Dieſes frühere Verhältniß aber, in dem die harte Hirnhaut zu dem Pericranium am Kindeskopfe ſteht, bleibt in ſo fern das ganze Leben hindurch, als an den Kopfnähten beide Häute weit feſtern Anhang behalten, und alſo auch an Leichen weit ſchwieriger ſich trennen laſſen, als an andern Stellen.

Die ältern Anatomen [29] unterſchieden am äußern Hirnſchädel das Pericranium und das Perioſteum deſſelben, als zwei über einander liegende Häute; aber ſchon Faloppia [30] zeigte, daß nur an einigen Stellen das Pericranium in zwei Lamellen ſich ſpalten laſſe, und daß überhaupt dieſer Unterſchied nicht gegründet ſei. Neuere Anatomen [31] erklären ſelbſt die beſondere Bezeichnung eines Pericraniums, ſo hohe Autorität der älteſten Anatomen ſie auch für ſich hat, eben ſo wie die der Periorbita, für völlig überflüſſig. Die eignen Bezeichnungen aber, welche die Knochenhaut, in ſo fern ſie ſich theilweiſe über Knorpel und Ligamente hinwegzieht, (als Perichondrium und Peridesmium) erhält, finden bloß darin ihre Rechtfertigung, daß nicht nur das häutige Gebilde, das unverändert daſſelbe iſt, ſondern auch der damit überkleidete Theil, durch das Wort angedeutet werden ſoll.

Obgleich die harte Hirnhaut, als Ueberzug des Rückenmarks, ſich auch in den von den zuſammentretenden Wirbeln gebildeten Canal hineinerſtreckt; ſo wird doch das Perioſteum der Wirbel in demſelben keinesweges von ihr gebildet, (vgl. den Artikel Gehirnhäute,) ſondern es wird hier, eben ſo wie in andern knöchernen Höhlen des Körpers, eine eigne Knochenhaut unterſchieden. Es läßt ſich dieſe beſonders deutlich auch in der Stirnhöhle und den übrigen mit der Naſenhöhle in Verbindung ſtehenden Höhlen wahrnehmen, und man könnte recht gut die Auskleidung dieſer und ähnlicher Knochenhöhlen als eine innere Knochenhaut, (Periosteum internum) im Gegenſatz der die Oberfläche der Knochen nach außen überziehenden Knochenhaut, als einer äußern, (Periosteum externum,) bezeichnen [32], wenn nicht in der anatomiſchen Nomenclatur die Bezeichnung einer innern Knochenhaut insbeſondere auf die häutige Auskleidung der Markröhren in den cylindriſchen Knochen und den Zellen der Knochenſubſtanz beſchränkt worden wäre, welche jedoch, da ſie eine Haut von einem ganz verſchiedenen Charakter iſt, und zu dem Knochenmarkſyſtem gehört, angemeſſener den Nahmen Markhaut, (Membrana medullaris ossium,) führt. Von dieſer wird unter dem Artikel Knochenmark mehr die Rede ſeyn.

29) Veſal (de c. h. fabr. l. 7. c. 2.) Riolan (anthropogr. l. 4. c. 2) u. a. m. 30) observ. anat. et exp. in Galeni l. de oss. c. 19. Von ſpätern Anatomen zeigte auch du Laurens (hist. an. l. 10. c. 5.) das Unhaltbare dieſer Anſicht, ohne daß ſie jedoch ſogleich aufgegeben wurde. Caſp. Bauhin (th. an l. 3. c. 4.) Th. Bartholin (anat. l. 3. c. 2) vertheidigten ſie noch. Havers trug beſonders durch ſeine genauern Unterſuchungen bei, daß in der Folge von dieſer Unterſcheidung weiter nicht die Rede war. 31) wie Sömmerring's (Knochenl. § 20. Note.) 32) Sömmerring (a. a. O.) iſt dieſer Anſicht in ſo fern geneigt, als ihm die Knochenhaut in den gedachten Höhlen ein Mittel zwiſchen der äußern und der innern Knochenhaut, (der Medullarmembran der Röhrenknochen,) zu halten ſcheint.

So allgemein aber der Ueberzug der Knochenhaut über die Knochen in ihrer Zuſammenſtellung zu einem Ganzen iſt; ſo verſchiedenartig zeigt ſich dieſe ſelbſt in den unterſchiedlichen Knochen, und wieder in unterſchiedlichen Stellen Eines und deſſelben Knochens. Daß ſie an den Knochennähten feſter anhänge, iſt ſo eben bemerkt worden; auch von den Stellen, wo Knochentheile in früherer Lebenszeit nur Anſätze, oder ſogenannte Epiphyſen waren, iſt ſie ſchwieriger zu trennen, auch da, wo Sehnen ſich an Knochen anſetzen, mit denen ſie ſich dann vermiſcht. Die tiefern Faſern, welche unmittelbar an den Knochen anhängen, ſind meiſt gleichförmig, und nehmen mit den Knochen ſelbſt übereinſtimmende Richtung; die darüber ſich wegziehenden Faſern ſind weit verſchiedenartiger und länger als jene, von ungleicher Dicke und mannigfaltiger Richtung. Um deßwillen unterſcheidet auch Monro [33], (wiewohl ohne Grund,) eine innere und eine äußere Faſerſchicht der Knochenhaut. Die Verſchiedenheit, wie ſich die Knochenhaut nach außen darſtellt, beruht aber einzig auf der verſchiedenen Verbindung und Verſchmelzung, die ſie mit den ſich anlegenden Muskeln, Sehnen und andern Theilen eingeht, von denen ſie dann auch nicht wohl rein geſchieden werden kann.

Die Knochenhaut iſt mit reichlichen Blutgefäßen durchdrungen, die ſich in ihr netzförmig verbreiten. Die arterióſen Gefäße erhält die Knochenhaut von den Arterienſtämmen und Aeſten, die in der Nähe des Knochens, zu denen ſie gehört, ihren Lauf nehmen, und ſendet ihre venöſen Gefäße auch den jene begleitenden Venenſtämmen oder Aeſten zu; ſie ſelbſt aber iſt nur ſo gefäßreich, um den Knochen, welche ſie umkleidet, Arterien zuzuleiten, und Venen von ihnen wieder aufzunehmen. Es ſind um deßwillen auch die Arterien, wie die Venen, in der Knochenhaut größerer Knochen größer, in der kleinerer Knochen ebenfalls kleiner; immer ſind ſie aber von minderer Bedeutenheit als Gefäße, die ſich in Muskeln verbreiten, oder ſich aus von da zurückkommenden Gefäßen durch Vereinigung bilden. Ihre kleinern Verzweigungen endigen ſich nur zum ſehr geringen Theil in der Knochenhaut ſelbſt; theils ſenken ſie ſich in der Richtung der Knochenfaſern in die innerſte Subſtanz der Knochen, theils in die innern Räume derſelben, beſonders auch in den Röhrenknochen in die Markhaut. Indem dieſe Gefäße in die Knochen eindringen, werden ſie von dünnen Fortſätzen der Knochenhaut begleitet, und beſonders hierdurch hat die Knochenhaut ihre Befeſtigung an den von ihr umfaßten Knochen. Es legt ſich aber der mit in die Canäle der Knochen für dieſe Gefäße eindringende Theil der Knochenhaut an dieſe ſelbſt an; bis zur Markhaut in den Röhrenknochen ſelbſt dringt ſie nicht [34], obgleich ſolches noch neuere Anatomen [35] behaupten. Am ſtärkſten und häufigſten ſind dieſe Gefäße an den Enden der langen Knochen. In dieſen findet ſich auch immer ein oder das andere ſehr anſehnliche Loch, das dann den nicht recht angemeſſenen Nahmen

33) anatomy of the bones and nerves p. 1. 34) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. S. 367. 35) Mayer (Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 243.) Böhmer (a. a. O. §. 72) u. a. Sömmerring drückt ſich beſtimmter aus, wenn er (a. a. O. S. 17) ſagt: „daß mit den Blutgefäßen Zellſtoff von der äußern Beinhaut zur innern gelange, daher man in gewiſſer Rückſicht ſagen könne, daß beide zuſammenhängen.“

Ernährungsloch, (Foramen nutritium,) führt. Von den hier eintretenden großen arterióſen Aeſten aus entſpringen dann vorzugsweiſe diejenigen kleinen Arterien, die zur Abſonderung des Marks der Röhrenknochen dienen. Eben ſo wie durch eigne Knochencanäle arterióſe Gefäße in den Knochen eindringen, gelangen auch venóſe Gefäße auf gleiche Weiſe wieder von da zurück. Sind beide von einiger Erheblichkeit, ſo daß ſie von benachbarten Stämmen aus, die ſelbſt einen beſtändigen Lauf haben, auch auf eine übereinſtimmende Weiſe ab- oder ihnen zugehen; ſo werden ſie ſelbſt auch in der anatomiſchen Beſchreibung jener als **ernährende Gefäße**, (Arteriae et Venae nutritiae,) unterſchieden.

Da die Ernährung eines jeden Knochens durch die von der ihn umgebenden Knochenhaut ihm zugehendes Arterien bewirkt wird; ſo ſtirbt auch eine jede Knochenſtelle, die von der Knochenhaut entblößt wird, ab. Zu dieſer Zerſtörung wirkt aber beſonders auch die Berührung der äußern Luft weſentlich mit, da es Naturbeſtimmung der Knochen iſt, daß ihr fortwährender Regenerationsproceß in größter Zurückgezogenheit in dem thieriſchen Körper vor ſich geht. Bei allen Knochenverletzungen iſt es eine der weſentlichſten Rückſichten, daß der Zutritt der äußern Luft von den beſchädigten Knochentheilen abgehalten wird.

So weſentlich aber die Integrität der Knochenhaut für das Leben des Knochens iſt; ſo hat man ſich doch falſche Vorſtellungen von der Beſtimmung und der Natur der Knochenhaut gemacht, indem man annahm, daß die Knochen ſelbſt aus der Knochenhaut gebildet würden, nämlich daß dieſe ſich bei dieſem Vorgange in Knochenſubſtanz umwandle. (Vgl. den Art. **Knochenbildung**.) Eben ſo wenig hält ſie den Knochen während ſeines Wachsthums in gebührenden Schranken, wie ebenfalls mehrere Schriftſteller ihr dieſe Beſtimmung beilegen [36]; die Natur handelt auch hier harmoniſch, und verwehrt ſich ſelbſt nicht ihr ſelbſtſtändiges Hervortreten auf einer andern Seite.

Saugadern ſind in den Knochen noch nicht nachgewieſen [37]. Daß eine Einſaugung in ihnen Statt hat, iſt unbezweifelt, indem Knochentheile und Stoffe in ihnen unter Umſtänden, beſonders in krankhaften Zuſtänden, aufgezehrt werden; an der äußern Fläche der Knochen und in der Knochenhaut aber iſt das Daſeyn von Saugadern unbezweifelt.

Der ſorgfältigſten Unterſuchungen ungeachtet, iſt es doch noch nicht gelungen, eigne **Nerven** bis in die Subſtanz der Knochen zu verfolgen; (die Zähne und die knöchernen innern Ohrtheile machen auch hier eine Ausnahme.) Auch die Knochenhaut bekommt keine eignen Nerven [38]. Man kann daher auch gewöhnlich Knochen anbohren,

36) ſo ſelbſt **Blumenbach** (a. a. O. § 76.) Was im pathologiſchen Zuſtande geſchieht läßt keine directe Schlußfolge auf den Normalzuſtand zu. 37) Nach **Winterbottom** (de vasis absorb. Edinb 1781, p. 89) ſoll es zwar **Cruikſhank** gelungen ſeyn, lymphatiſche Gefäße der Knochen zu injiciren, was aber keine Beſtätigung erhalten hat. 38) Auf ihr liegen hin und wieder Nervenfäden, die aber andern Theilen angehören, z. B. von den Bändern der Wirbel. (**Walter** nerv. thor. et abd. tab. 1 f. 1. n. 171. u. a. m.) S. **Sömmerring's** Knochenl. S. 17. Wahrſcheinlich durch ähnliche oberflächliche Unterſuchungen verleitet, legen auch mehrere neuere Anatomen der Knochenhaut, wie **Sabatier**, (traité compl. d'anatomie T. 1. 3. éd. p. 6) einige Nervenfäden bei.

durchſägen, brennen u. ſ. w., eben ſo auch die Knochenhaut ſtechen, einſchneiden, ſie ſowohl, als die darunterliegende Knochenfläche ſchaben oder ſonſt reizen, ohne daß dieß alles ſchmerzhaft iſt. Gleichwohl lehrt die Erfahrung, daß in Krankheitszuſtänden ſowohl Knochen, als auch die Knochenhaut nicht nur empfindlich, ſondern auch heftigen Schmerzen ausgeſetzt ſei. Daſſelbe iſt aber auch bei andern im geſunden Zuſtande unempfindlichen Theilen des Körpers der Fall. Man kann ſehr wohl annehmen, daß derjenige, wenn auch an ſich unbedeutende Antheil an Nervenſubſtanz, der in die Organiſation der Gefäße eingeht, welche in Knochen eindringen und ſich darin vertheilen, wenn deſſen Lebensthätigkeit krankhafter Weiſe in Krankheiten erhöht wird, durch krankhafte Production vielleicht ſelbſt noch einen Maſſezuwachs erlangend, die Perception des fremden Reizes in den Knochen hier vermittele. Wo größere Arterien in Knochen treten, werden dieſe auch wohl von eignen, ihnen angehörigen Nervenfäden begleitet [39]. Beſonders durch die Wahrnehmung ſchmerzhafter Knochenaffectionen wurden die Naturforſcher und Aerzte der frühern Zeit verleitet, die Knochenhaut für einen höchſt empfindlichen Theil zu halten. In neuerer Zeit iſt man beſonders durch Haller's [40] und Caſtell's [41] ſorgfältige Unterſuchungen vom Gegentheil überzeugt worden, obgleich auch gegen ſie mancherlei Widerſprüche erhoben worden ſind [42].

Die natürliche Farbe der Knochen im Leben, und in friſchen Leichen, iſt weißlich, und von den Blutgefäßen der Knochenhaut etwas ins Röthliche fallend; dieſe Färbung iſt weniger bei alten Perſonen als in jüngern Körpern bemerklich, wo die Knochenhaut gefäßreicher iſt; weniger in der Mitte der cylindriſchen Knochen, als an deren Enden, und überhaupt wo Knochen ſchwammig ſind. Nach dem Tode werden die Knochen gelb, indem das Mark in ihnen ranzig wird. In dem Sonnenlichte und unter gehörigen Vorbereitungen kann ihnen ihre weiße Farbe wieder ertheilt werden. S. den Art. Knochenbleichen. Durch Krankheiten ändert ſich auch im Leben die Farbe der Knochen. So werden ſie in den höhern Graden der Gelbſucht, vom Abſatze galliger Stoffe u. ſ. w., ebenfalls gelb. Eine eigne Einwirkung hat die Färberröthe, (Rubia tinctorum) auf ſie, die längere Zeit nach einander innerlich genommen die Knochen warmblütiger Thiere roth färbt [43]. Die Knochenhaut, das Knochenmark, wie auch Knorpel, bleiben bei Verſuchen dieſer Art ungefärbt.

69) S. Klint (pr. Wrisberg) diss. de nervis brachii, Goetting. 1785. §. 3. — Vorzüglich aber vgl. über obigen Gegenſtand: Ad. Murray (resp. Brandelius,) diss. de sensibilitate ossium morbosa, Ups 1780. 4. — Vgl. auch den Art. Knochenmark. 40) comment. Goetting T. II. 1752. p 123. und Oper. min. T. I. p. 341. 41) experimenta, quibus constitit, varias c. h partes sensu carere, Goetting 1753. s. 3. 42) Zu den Anhängern der Hallerſchen Meinung gehören: Caldani, Tozetti, Hunter, Fontana, Akrel, Tarjon, Houſſet u. a.; zu Gegnern derſelben: Bianchi, Vandelli Krauſe, Fabri; zwiſchen beiden in der Mitte ſtehen: Laghi, Lamberti, Lorry, Vandermonde u. a. S. Portal's Bemerkungen zu Lieutand's Zergliederungsk., in der Ueberſ. derſ. 1. B. Lpz 1782. S. 28. 43) Anton Mizaldus gedenkt dieſer Wirkung ſchon im Jahre 1597. (S. deſſen Memorabilia et jucunda, Par. 12. cent. 7. n. 91.) Sie blieb aber unbeachtet, bis ein Engl. Wundarzt Belchier ſie im Jahre 1736 zufällig wahrnahm, und nun erſt die Aufmerkſamkeit der Phyſiologen darauf hingeleitet wurde.

Ueber die Zahl der Knochen im menſchlichen Körper und die namentliche Aufzählung derſelben ſ. unter dem Art. Skelett. (H.)

Knochen an der Hüfte, ſ. Hüftknochen. — **außer der Reihe der Handwurzel,** ſ. Lenticulärer Knochen des Carpus. — **der Hand,** ſ. Handknochen. — — **obern Extremitäten,** ſ. Arm- und Handknochen. — — **untern Extremitäten** oder **Gliedmaßen,** ſ. Fußknochen. — **des Beckens,** ſ. Beckenknochen. — — **Geſichts,** ſ. Geſichtsknochen. — — **Hirnſchädels,** ſ. Hirnſchädelknochen. — — **Kopfs,** ſ. Kopfknochen. — — **Ohrs,** ſ. Ohrknochen. — — **Unter- oder Vorderfußes,** ſ. Fußknochen. — **mit dem Köpfchen,** ſ. Kopfknochen des Carpus.

Knochenäſte, (Rami ossium.) So werden in der oſteologiſchen Bezeichnung mehrere Knochentheile einzelner Knochen benannt, welche von dem Hauptſtück ſowohl durch geringere Stärke, als auch Eigenthümlichkeit ihrer Richtung unterſchieden ſind. Iſt der Unterſchied der Stärke jedoch bedeutend, ſo werden ſie gewöhnlich Proceſſe genannt. Als Knochenäſte werden beſonders unterſchieden: a) die aufſteigenden Seitentheile des Unterkiefers, b) die ab- und aufſteigenden Aeſte des iſchiadiſchen Knochens, und c) der horizontale und abſteigende Aſt des Schamknochens. S. Aeſte des Unterkiefers, des Schooß- und Sitzſtückes des Hüftknochens. Vgl. Knochenerhabenheiten.

Knochenanſatz oder **anwuchs,** ſ. Epiphyſe.

Knochenaſche[1], (Cinis ossium,) iſt der letzte Rückſtand bis zur Weiße calcinirter und gepülverter Knochen. Die durch die Deſtillation von trockenen Knochen durch Verflüchtigung erhaltenen Stoffe ſind keine andern, als welche die mehreſten thieriſchen Theile unter gleicher Behandlung liefern. Vgl. den Art. Zoochemie. Der Rückſtand der Deſtillation iſt dann eine Kohle, die ſich im Ganzen wie eine Pflanzenkohle verhält, (ſ. den Art. Kohle,) aber gleich ihr, noch die organiſche Structur des dazu benutzten Knochens zeigt. Sie iſt dabei minder entzündlich als die Pflanzenkohle, und brennt nicht, wie dieſe, allein.

Alle Kohlen thieriſcher Stoffe kommen darin mit einander überein, daß ſie ſich ſchwer in Aſche verwandeln laſſen. Zum öconomiſchen Gebrauch, (als ſchwarze Mahlerfarbe,) dient insbeſondere das, der Vorſchrift nach, aus Elfenbeinabgängen bereitete Beinſchwarz, (Ebur ustum nigrum,) das aber auch aus gereinigten Rinds- und andern Knochen erhalten werden kann. Wird nun eine ſolche Knochenkohle zwiſchen glühenden Pflanzenkohlen in einem Windofen calcinirt; ſo brennt ſie ohne Rauch und Ruß, und es bleibt eine Erde, (Knochenerde,) von ganz weißer Farbe zurück, an der jedoch noch immer organiſche Structur der Knochen bemerklich iſt. Von dieſer Art iſt das in Apotheken aufgenommene gebrannte Hirſchhorn, (Cornu cervi ustum,) ingleichen das weißgebrannte Elfenbein, (Spodium.)

In der Knochenaſche iſt, wenn ſie ganz rein iſt, weder Kali noch Natrum, wie in der Pflanzenaſche, ſondern ſie beſteht einzig aus phosphorſaurem Kalk, dem noch etwas kohlenſaurer, flußſaurer und

1) Gren's Handb. d. geſ. Chemie, 2. Thl. 2. Aufl. §. 1419.

blauſaurer Kalk [2] anhängt. In den Unterſuchungen von Fourcroy und Vauquelin waren die Reſultate von, in Hinſicht des chemiſchen Gehalts ihrer letzten Rückſtände bei der Calcination analyſirten drei trockenen Menſchenknochen folgende [3]:

	1.	2.	3.
Verluſt durchs Glühen	0,473	0,375	0,365
Phosphorſaurer Kalk	0,866	0,780	0,808
Kohlenſaurer Kalk	0,080	0,100	0,102

Nach einer andern Analyſe [4] enthielten 100 Theile gebrannter Knochen:

Phosphorſauren Kalk	81,9
Flußſauren Kalk	3,0
Kalkerde	10,0
Phosphorſauren Talk	1,1
Natrum	2,0
Kohlenſäure	2,0
	100,0

Für ſich iſt die Knochenaſche höchſt ſtreng flüſſig, und fließt nur im ſtärkſten Feuer der Lebensluft vor dem Löthrohre zu einem gelblichen Glaſe [5]. Mit dem vierten Theile feuerbeſtändigen Kali ſchmelzt ſie in Weißfeuer, und gibt hier eine ovalfarbene Maſſe, das ſogenannte Knochenglas [6].

2) Fictnus Anfangsgr. d. medlz. Chemie. S. 40. 3) S. John's chem. Tabellen d. Thierreichs. S. 20. 4) S. ebendaſ. Note 2. 5) nach Ehrmann, (Schmelzkunſt §. 214.) 6) Daß die Knochenaſche bei ſehr heftiger Hitze zu einem Email ſchmilzt, war ſchon Bechern bekannt. Hierauf beziehen ſich mit ſeine Worte: „Homo vitrum est, et in vitrum redigi potest, sicut et omnia animalia.“

(H.)

Knochenausbildung, ſ. Knochenbildung.

Knochenaushöhlungen [1], Knochenhöhlen [2], Knochenvertiefungen [3], Knochenholigkeiten [4], (Excavationes, s. Cavitates [5] ossium.) Als ſolche werden in der anatomiſchen Nomenclatur Räume bezeichnet, die ganz oder theilweiſe mit Knochenſubſtanz umſchloſſen ſind.

Man kann ſie füglich unter folgende drei Rubriken zuſammenſtellen:

A) Räume die von Knochenflächen umſchloſſen werden. Eigentliche Knochenhöhlen, (Cavitates ossium in sensu strictiori.)

Hierher gehören:

1) diejenigen zuſammengeſetzten Knochenhöhlen, (Cavitates ossium compositae,) in denen wichtige Organe des Körpers, denen die Natur einen beſondern Schutz dadurch verleihen wollte, aufgenommen, und hier ganz oder theilweiſe umſchloſſen ſind, namentlich die Hirnſchädelhöhle mit dem Rückenmarkcanale, die Augenhöhlen, die Naſenhöhlen, die knöcherne Bruſthöhle, und das Becken.

2) Diejenigen kleinen und meiſt nur von Einem Knochen gebildeten einfachen Knochenhöhlen, (Cavitates ossium simplices,) die

1) Monro's Knochenlehre, überſ. von Krauſe, S. 38. 2) Im weitern Sinne, ſ. ebendaſ. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 129 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1734, 1. B. S. 16. 5) Leber: prael. anat. Vindob. 1778, p. 11.

nur durch Oeffnungen mit andern Körperräumen in Verbindung ſtehen, und organiſchen Gebilden weicher Art, oder auch Flüſſigkeiten, eine Aufnahme oder einen Durchgang verſtatten. Hier unterſcheidet man wieder:

a) Gruben im engern Sinne [6], (Foveae,) tiefe Aushöhlungen von rundlicher Form, mit ziemlich weiter Oeffnung; hierunter wieder:

α) Gelenkgruben oder articulirende Höhlen der Knochen, (Cavitates articulares,) immer mit Knorpelüberzug verſehen, zur Aufnahme des ebenfalls überknorpelten hervorragenden Theils eines andern Knochens, mit welchem jene eine Articulationsverbindung eingeht, beſtimmt. Hier unterſcheidet man dann noch weiter:

aa) flache Gelenkgruben, (Cavitates glenioidales,) wie die des Schulterblattes, auf welcher der Kopf des Oberarmknochens articulirt;

bb) eine Pfanne, (Acetabulum,) eine napfförmig tief eindringende Gelenkgrube, welche Bezeichnung bloß auf die Articulation des Kopfs des Schenkelknochens in dem Hüftknochen ſeine Anwendung findet;

β) andere Gruben von dem angedeuteten Charakter zur Aufnahme von Weichgebilden, Drüſen, ſtarken Muskelfaſern u. dgl., die, da ſie meiſt nur einen kleinen Umfang haben, auch wohl und ſchicklicher als Grübchen (Foveolae,) bezeichnet werden, ſo z. E. das Grübchen zur Aufnahme der Thränendrüſe im Stirnknochen, (Fovea lacrymalis,) die Vertiefung im Grunde der Pfanne des Hüftgelenks, (Fovea acetabuli,) die Grube des äußern Knöchels, (Fovea malleoli externi,) u. a.;

b) Eindrücke, (Impressiones,) bloß oberflächliche Vertiefungen eines breiten Knochens, die die Spur der Anlage eines weichen Theils an dieſer Stelle im Leben zeigen, wie die ſogenannten Fingereindrücke auf der innern Fläche des Hirnſchädels, (Impressiones digitatae cranii;)

c) rinnenartige Vertiefungen, (Fossae [7],) grubenartige Aushöhlungen, welche aber doch mehr oder weniger der Länge nach verlaufen, wie z. E. die Grube des Baſilarproceſſes des Occipitalknochens für das verlängerte Hirnmark, (Fossa medullae oblongatae, s. basilaris,) die zur Aufnahme von Sehnen dienenden rinnenartigen Vertiefungen an den Knöcheln, (Fossa malleoli externi et interni,) u. a. m.;

d) eigentlich Knochenrinnen oder Furchen, (Sulci,) wo die Länge der Vertiefung ſehr bedeutend die Dimenſion der Breite und der Tiefe übertrifft, wie die Furchen der Hirnſchädelhöhle, (Sulci cavi cranii,) welche die Anlagen der Blutbehälter der harten Hirnhaut andeuten;

e) tiefe Knochenhöhlen, (Sinus [8],) Aushöhlungen in der

6) Es iſt ein für allemal zu bemerken, daß die anatomiſchen Schriftſteller in der Wahl der Worte, zu Bezeichnung einzelner Arten von Knochenvertiefungen ſich nicht immer gleich bleiben. Die in gegenwärtiger Darſtellung gewählten dürften den wenigſten Zweideutigkeiten ausgeſetzt ſeyn. 7) Sehr häufig wird dieß Wort für völlig gleichbedeutend mit Fovea genommen. 8) Auch dieß Wort iſt von höchſt vielſeitigem Gebrauch.

Knochenſubſtanz, die nach außen nur kleine Oeffnungen haben; hat eine ſolche Vertiefung nur Einen verengten lochartigen Ausgang, ſo führt ſie vorzugsweiſe den Nahmen einer Knochenhöhle, (Antrum.) wie die Highmorſche Höhle im Oberkieferknochen, (Antrum Highmori maxillare;) ſie kommen einfach und in Verbindung mit einander vor; von letzterer Art ſind die Stirnhöhlen, (Sinus frontales;)

f) Knochenzellen, (Cellulae ossium;) dieſe unterſcheiden ſich von letztern nur durch geringere Geräumigkeit, und ſtehen in innigerer Verbindung mit einander; dahin gehören die Ethmoidalzellen, (Cellulae ethmoidales,) die auch, ihres vielfachen Zuſammenhanges wegen, den beſondern Nahmen Labyrinth, (Labyrinthus.) führen, zu deſſen Bildung aber auch die benachbarten Theile beitragen.

3) Verſchloſſene Knochenhöhlen, (Cavitates ossium occlusae;) dahin gehören beſonders die Markröhren der cylindriſchen Knochen, und die größern und kleinern Zellen der Knochen, die die Reticularſubſtanz derſelben bilden.

B) Zwiſchenräume an Knochenrändern:

1) Einſchnitte, (Incisurae,) Aushöhlungen, die das Anſehen haben, als ob ein Stück von einem Knochenrande mit einem krummen Schnitt weggenommen wär, wie die Einſchnitte am Rande des Darmſtücks des Hüftknochens, (Incisura cristae ossis ilei anterior et posterior,) u. a. m.; bei mehrerer Verflachung erhalten ſie auch wohl den beſondern Nahmen von Einbiegungen, (Sinuositates.)

2) Knochenſpalten, (Fissurae,) Vertiefungen an Knochenrändern, die das Anſehen haben, als ob ein Schnitt in ſie gemacht wäre, wie die ſogenannte Glaſerſche Spalte des Schläfeknochens, (Fissura Glaseri.) Die Knochenränder, die auf dieſe Art geſchieden ſind, treten auch wohl, nach Bedürfniß des Raums, den die zwiſchen ihnen durchgehenden Theile in Anſpruch nehmen, weit aus einander, und das Anſehen iſt dann das eines Riſſes, wie in der obern Augenhöhlenſpalte, (Fissura orbitalis superior;) oder es treten auch wohl zwei Ränder von verſchiedenen Knochen auf ähnliche Weiſe zuſammen, und es hat dann nur bei dieſem Zuſammentritt, wegen der gelaſſenen Lücke, das Anſehen einer auf die gedachte Weiſe bewirkten Löſung des Zuſammenhanges, wie bei der untern Augenhöhlenſpalte, (Fissura orbitalis inferior.)

C) Aufhebung der Continuität eines Knochens durch deſſen ganze Subſtanz hindurch:

1) Knochenlöcher, (Foramina ossium;) ſie durchdringen entweder den ganzen Knochen, wenn er platt iſt, oder führen zu einer innern Höhlung deſſelben. Man unterſcheidet ſie entweder, nach ihrer Geſtalt, als rundes Loch, ovales Loch, (Foramen rotundum, ovale,) u ſ. w., oder bezeichnet ſie nach dem Theile, dem ſie zunächſt angehören, wie das große Hinterhauptsloch, (Foramen magnum ossis occipitis,) die Ethmoidallöcher, (Foramina ethmoidalia,) oder nach den Theilen, zwiſchen denen, oder in deren Nähe ſie ſich befinden, wie das ſtylo-maſtoideiſche Loch, (Foramen stylo-mastoideum,) das Loch über und unter der Augenhöhle, (Foramen supraorbitale et infraorbitale,) oder in Beziehung auf die Beſtimmung, die ſie haben, ſo die acuſtiſchen Löcher, (Foramina acustica,) das Seh-

loch, (Foramen opticum,) u. a.; in ſo fern ſie die Oeffnungen von Canälen ſind, führen ſie ſchicklicher den Nahmen von Aperturen, (Aperturae;) gegen den Begriff iſt die Benennung eines Blindlochs, (Foramen coecum,) eine grubenförmige Vertiefung, die das Anſehen einer durchgehenden, oder eines Lochs hat, aber nur ein Grübchen iſt; dergleichen iſt das Blindloch des Stirnknochens, (Foramen coecum oſsis frontis;) wie bei einer Fiſſur kann ſich aber auch durch den Zuſammentritt zweier Lücken in zuſammenſtoßenden Knochenrändern ein Loch bilden; hierauf gründet ſich der Unterſchied von gemeinſamen und von eignen Löchern an und in Knochen, (Foramina communia et propria;) auf die erſtere Weiſe bildet ſich häufig das Loch über den Augenhöhlen, (Foramen ſupraorbitale.)

2) Knochencanäle oder gänge, (Canales, s. Ductus oſsium.) Jedes Loch iſt an ſich nur die Oeffnung eines Knochenganges, indem die Unterbrechung der Continuität immer wenigſtens in einer kleinen Strecke durch die Subſtanz eines Knochens hindurch Statt hat; nur wenn dieſe Strecke von der äußern zu einer innern Oeffnung von einiger Erheblichkeit iſt, wird dieſer Raum innerhalb der Knochenſubſtanz beſonders beachtet, und erhält hiernach obige Bezeichnung. Ein ſolcher Canal hat entweder nur Einen Zugang und keinen eignen Hauptausgang, wie z. B. der Unterkiefercanal, (Canalis alveolaris maxillae interioris,) oder hat zwei Hauptöffnungen, wie der knöcherne Canal der Carotis, (Canatis caroticus.) Es erſtreckt ſich auch wohl ein ſolcher Canal durch mehrere Knochen hindurch, wie der Rückenmarkscanal, (Canalis vertebralis.) Zuweilen iſt ſtatt eines Canals theilweiſe, oder auch nur auf einer Seite des Körpers, eine Furche oder Halbcanal, (Semicanalis,) vorhanden. (H.)

Knochenausſchnitt, ſ. Inciſur.

Knochenauswuchs, unpaſſende Bezeichnung eines Knochenfortſatzes [1]. S. Apophyſe.

1) Böhmers Unterr. in der Knochenl. §. 83.

Knochenbänder, ſ. Ligamente. — **bandpulsadern der Hand und des Fußes**, ſ. Zwiſchenknochenhand= und fußarterien. — **beſchreibung**, ſ. Oſteographie.

Knochenbildung [1], Knochenerzeugung [2], Knochenentſtehung [3] und ausbildung [4], Knochenwerden [5], Oſteogenie [6], (Generatio [7], s. Genesis, s. Ortus [8] oſsium, Osteogenia [9], Osteogenesis) Die Bildung der Knochen, und die Art und Weiſe, wie dieſelben im Fortgange des Lebens ſich geſtalten, an dem Wachsthum des Körpers Theil nehmen, indem ſie ſelbſt die Grundlage der Körperform früherer und ſpäterer Zeit darbieten, endlich auch nach ausgebildetem Körper, und überhaupt das ganze Leben hindurch, ſich als organiſche Theile, theils in ihrer Integrität behaupten, theils, während des Rückganges des Lebensproceſſes, ſelbſt auch ihrerſeits

1) Sömmerring's Knochenl. §. 52. 2) Monro's Knochenl., überſ. von Krauſe, S. 44. 3) 4) Blumenbach's Geſch. und Beſchr. der Knochen, 12. Abſchn. 5) Neumann's mediz. Chemie, 3. B. S. 152. 6) — 9) S. die Literatur am Ende des Artikels.

hiermit zunächſt in Verbindung ſtehende Veränderungen erleiden, bei Beſchädigungen aber und Subſtanzverluſt ſich theilweiſe wiedererzeugen, iſt von jeher ſo wenig, als die Bildungs- und Entwickelungsgeſchichte anderer Körperorgane, der Aufmerkſamkeit der Naturforſcher und Aerzte entgangen, ja hat ſich ihnen um ſo näher gelegt, da Knochen überhaupt, wegen ihrer Structur und Härte, und indem ſie ſich dadurch gegen ſtörende Einwirkungen auf ſie in vorzüglichem Grade behaupten, der phyſiologiſchen Unterſuchung weniger Schwierigkeiten darbieten, als dieß bei dem größern Theile der Weichgebilde des Körpers der Fall iſt.

Schon Ariſtoteles erkannte und ſprach es aus [10], daß die Knochen, wie alle Theile, ihren Bildungs- und Ernährungsſtoff aus dem Blute erhalten. In Hippokratiſchen Schriften [11] wird dagegen das Knochenmark als der Ernährungsſtoff der Knochen aufgeſtellt, und Galen führt dieſen Satz noch ausführlicher aus [12]. Daß aber aus letzterem Stoffe der Knochen wenigſtens ſeine Bildung nicht erhalte, konnte, ſobald man nur mit einigem Ernſte Unterſuchungen über dieſen Gegenſtand anſtellte, nicht zweifelhaft bleiben. Den frühern Anatomen der neuern Zeit [13] machte die ſpitzfindige Frage viel Kopfzerbrechen, wienach, da andere zuſammengehörige Theile des Körpers ihr Princip in einem Hauptorgane haben, (wie die Venen in der Leber, die Arterien in dem Herzen, die Nerven in dem Gehirn,) die Knochen bei ihrer Geſchiedenheit doch ein Geſammtbeſtehen haben [14]. Spigel [15] entſchied dieſen Controvers dahin, daß die Rückenwirbelſäule als Princip der Knochen zu betrachten ſei [16].

Mehrere ſeltſame Vorſtellungen vom Urſprunge der Knochen, wie z. B. daß ſolche aus dem groben Unrathe des männlichen Samens erzeugt würden [17], hat B. S. Albin zuſammengeſtellt [18].

Die erſten, wirklich wiſſenſchaftlichen Werth habenden, Unterſuchungen über die Knochenentſtehung ſtellte G. Faloppia an [19], indem er mehrere Embryonen und Kinder in dieſer Hinſicht zergliederte. An dieſe reihten ſich die nicht minder ſchätzbaren Unterſuchungen von Volcher Coiter an, der auch die erſten Abbildungen

10) de part. anim. l. 2. c. 5, 4, de gener. an. l. 4. c. 3. u. a. a. O., am beſtimmteſten aber de part. an. l. 2. c. 6. Die hier unmittelbar vorhergehende Stelle iſt in den gewöhnlichen Ueberſetzungen bloß aus Mißverſtand damit im Widerſpruche. Vgl. Spigelii d. h. c. fabr. l. 2. c. 4. 11) beſonders de alim. l. c. 5. 12) comm. in de alim. l. „demonstravimus, medullam proprium esse ossibus alimentum" etc. 13) wie Berrengar von Carpi, (isag. in anat. c. 1.) zu deſſen Zeiten die Meinung herrſchte, daß die Knochen ſich von einander nährten. 14) beſonders in Bezug auf eine Stelle des Ariſtoteles: (hist. an. l. 3. c. 7.) „immo os nullum, quod seorsim ipsum per se subsistat." 15) a. a. O. c. 5. „an ossium aliquod sit principium" etc. 16) Daſſelbe ſagt aber auch ſchon Ariſtoteles a. a. O. „Ossa alia ab aliis nexa, et omnia inter se apta, unam continuant seriem, modo venarum. — Initium vero in omnibus, quae ossibus constant, spina est." 17) Schon Ariſtoteles nannte ſie excrementum seminale; nach Plato entſtehen ſie durch ein abwechſelndes Tauchen in Feuer und Waſſer. Nach Arnobius ſteht eine eigne Gottheit: „Dea ossipanga," dieſem Geſchäfte vor. Mehr hierüber ſ. in Sömmerrings Knochenl. 1. Th. S. 34, Note 18) annot. acad. l. 7. c. 6. 19) observ. anat. ed. Ven. 1561, p. 17.

von Kinder- und Embryonenſkeletten lieferte [20]. Späterhin verfolgte Theod. Kerckring denſelben Weg nicht ohne Glück [21], obgleich mehrere ſeiner Bemerkungen die Kritik nicht aushalten, auch ſeine Abbildungen noch ziemlich roh ſind. Die erſten genügenden und wahrhaft meiſterhaften Abbildungen von Embryoknochen lieferte der bekannte Künſtler, J. Wandelaar, in dem dieſem Gegenſtande einzig gewidmeten Albinſchen Werke [22].

Eine lichte Epoche in der Geſchichte der Oſteogenie beginnt jedoch erſt mit Rob. Nesbitt [23]. Vorher war diejenige Anſicht die verbreitete, nach der ein Knochen bloß als ein verhärteter Knorpel erſchien, etwa in der Art, wie ein weicher Thon durch Austrocknen hart wird. Nesbitt bekämpfte zuerſt dieſe Meinung, und ſtellte, zufolge ſeiner Beobachtungen, den Satz auf: daß ein werdender Knochen, durch den Abſatz einer ihm eigenthümlichen Materie, in dem dafür früher vorhandenen Knorpel entſtehe, welcher letztere alſo nur die Form ſei, in welcher dann der Knochen ſich geſtalte, und von jenem allmählig verdrängt werde, ſo daß zuletzt nur noch in den Gelenkflächen ein Rückſtand verbleibe.

Herriſſant glaubte ſich dagegen, durch Verſuche mit Knochen, die er in verdünnte rauchende Salpeterſäure legte, zu der Annahme berechtigt, daß der Knorpelſtoff in ſich gebildeten Knochen unverändert bleibe und wie ein Schwamm bloß von der kreideartigen Knochenerde durchdrungen werde. Ueberhaupt nahm er [24] vier Hauptbeſtandtheile der Knochen an: den gedachten knorplichen, den kreideartigen, einen ſchleimigen, der beiden gedachten Beſtandtheilen zur Verbindung diene, und einen häutigen, der als Fortſetzung der Knochenhaut zwiſchen die Fäſerchen und Lamellen der knorplichen Grundlage ſich einfüge.

Keinesweges aber kann dieß Unverändertbleiben des Knorpels in gebildeten Knochen unbedingt zugeſtanden werden, wenn auch gegen das Verdrängen des Knorpels in dem entſtandenen Knochen, beſonders aus pathologiſchen Erſcheinungen, wo Knochen wieder eine weiche Conſiſtenz annehmen, gegründete Zweifel erhoben werden können. Die Knochenſubſtanz, die zurückbleibt, wenn man die Kalkerde des Knochens durch mineraliſche Säuren ausgezogen hat, iſt eine ganz andere, als ein bloßer Knorpel darbietet; auch iſt es auffallend, wie leicht bei Embryonen ein gebildetes Knochenſtück von dem ihn noch umgebenden Knorpel ſich löſ't, und wie wenigen Zuſammenhang auch in reifern, aber doch noch nicht völlig ausgebildeten Knochen die Hauptſtücke mit ihren noch knorplichen Anſätzen haben.

Haller [25] hat den Fortgang der Knochenbildung, vom ſechsten Tage der Bebrütung an bis zu Ende derſelben, in Hühnerembryonen unterſucht, und die Reſultate ſeiner Wahrnehmungen gehören unter

20) S. deſſen Ossium, cum humani foetus, tum infantis dimidium annum nati historia, in ſeinem Werke: Externarum et internarum c. h. partium tabulae, Norimb. 1573, fol., welche Geſchichte auch H. Eyſon in ſeinem Tractat. de ossibus infantis, Groning. 1652, 12., wieder aufnahm. 21) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 22) icon. foetus, ſ. ebenfalls die Literatur zu Ende des Artikels. 23) S. ebenfalls die Literatur zu Ende des Artikels. 24) Mém. de l'acad. des sciences de Paris, 1758, p. 422. 25) S. die Literatur zu Ende des Artikels.

die entſchiedenen phyſiologiſchen Wahrheiten [26]. Scarpa [27] hat jenen Beobachtungen noch manche eigne zugefügt.

Unter den Phyſiologen der neueſten Zeit hat ſich auch Bichat vorzüglich mit Unterſuchung der Knochenbildung in menſchlichen Embryonen beſchäftigt [28]. Er nimmt einen dreifachen Zuſtand an, den der Knochen beim Embryo durchläuft: im erſten zeigt er ſich nur ſchleimig; im zweiten knorplich; im dritten in ausgebildeten Knochenſtücken. Der Vorgang ſelbſt, und die Ordnung, in der dieß erfolgt, iſt früher, in dem Artikel Embryo, von einem geſchätzten Mitarbeiter dieſes Wörterbuchs [29] mit Meiſterhand dargeſtellt worden, daher wir uns hier begnügen, darauf zurückzuweiſen. Dagegen wollen wir hier nur noch die Bildungsgeſetze mittheilen, welche Meckel [30] für die Oſteogenie aufſtellt: 1) Die Verknöcherung, (Oſſification,) nimmt in der Subſtanz des Knorpels ihren Anfang; hier entſteht ein Knochenkern, (Verknöcherungspunct, Punctum ossificationis,) der überall vom Knorpel eingehüllt iſt. 2) Die Verknöcherung geht von der Mitte des ganzen Knochens, und des einzelnen Knochenkernes aus; eben ſo wachſen auch die Knochen beſtändig von innen nach außen, ſo daß die äußern Lagen ſpäter entſtehen, als die innern [31]; dabei geht jedoch auch in den innern Schichten der Knochen ein beſtändiger Stoffwechſel vor ſich [32]. Die Knochen wachſen in der Richtung der Länge und Breite, ſo daß ſich nicht nur bloß an den Enden und den Rändern, ſondern auch in der ſchon vorhandenen Maſſe neue Subſtanz bildet. 3) Unter den verſchiedenen nach einander entſtehenden Stücken eines Knochens bilden ſich die größten zuerſt, obgleich dieſe nicht gerade zuerſt erſcheinen. 4) In derſelben Ordnung, in welcher Knochen und einzelne Knochenſtücke entſtehen, vervollkommnen ſie ſich auch. 5) Die röhrenförmigen Knochen entſtehen, mit nur wenigen Ausnahmen, früher, und vervollkommnen ſich ſchneller als die platten, dieſe früher als die kurzen. 6) Die Zeitfolge, in welcher die Knochen im menſchlichen Embryo entſtehen, ſcheint zum Theil auch durch die Stufenfolge bedingt zu ſeyn, in welcher ſie ſich in dem Thierreiche entwickeln. 7) Die Beſtimmung der Knochen ſcheint ebenfalls einigen Antheil an ihrer frühern oder ſpätern Entſtehung und Ausbildung zu haben. 8) Zwiſchen der vollkommenen Entwickelung des Knochens, in Hinſicht auf ſeine Form und ſeine Größe, findet nicht für alle Knochen ein beſtimmtes Verhältniß Statt. 9) Im allgemeinen finden für die Art der Entwickelung eines jeden Knochens, in Hinſicht auf die Zeit ſeiner Erſcheinung und ſeiner Vollendung, im Ganzen und im Einzelnen, die Form und Größe der einzelnen Knochenſtücke, beſtimmte Geſetze Statt, obgleich auch Abweichungen davon vorkommen, und namentlich ſind dieſe in gewiſſen Knochen

26) auch beſchrieben: elem. physiol. T. VIII. l. 29. s. 4. §. 23. 27) de penitiori ossium structura l. p. 31. 28) S. deſſen anatomie gén. T. III. 29) 2. Band S. 551. 30) Handbuch der menſchl. Anat. 1. B. §. 227. 31) Vgl du Hamel sur le développement et la crue des os in Mém. de l'acad. des sc. de Paris, 1748, p. 497 und 498, wo dieß durch Verſuche in Thieren, die mit Färberröthe gefüttert wurden, dargethan iſt. 32) Vgl. Home exp. and obs. on the growth of bones, from the papers of the late Mr. Hunter in Transact. for the impr. of med. and chir. knowl. Vol. II. 23.

weit häufiger als in andern; ſo z. B. im Bruſtbeine, oder auch in den Knochen, welche die Wölbung des Schädels bilden. 10) Die Miſchung des Knochens iſt nicht in allen Lebensperioden dieſelbe; das Verhältniß der erdigen Beſtandtheile zu den thieriſchen iſt deſto geringer, je jünger der Knochen iſt. 11) Auch die Structur der Knochen iſt in der Kindheit lockerer, ſchwammiger und weicher; ſie erſcheinen Anfangs nur als ein Gewebe von vielfach verſchlungenen Faſern und Blättern. 12) In Hinſicht auf äußere Form ſind die Knochen rundlicher, weniger hart als in ſpätern Perioden, Fortſätze und Vertiefungen weniger ausgewirkt, ihre Oberfläche iſt glätter, gleichförmiger. 13) Die Knochen ſind in der Jugend biegſamer, elaſtiſcher als in ſpätern Lebensjahren.

Wienach der allmählige Uebergang eines Knorpels in einen Knochen erfolge, hat vielfach auch den Forſchungsgeiſt der Phyſiologen in neuerer Zeit angeregt.

Die gewöhnliche Anſicht iſt die: daß durch die Arterien der Knochenhaut Knochenmaterie in flüſſiger Form, oder ein ſogenannter **Knochenſaft**, (Succus osseus,) zu den Knochen gelange. **Haller** verbreitet ſich weitläuftig über die Natur dieſes Saftes [33], der nach ihm aus thieriſchem Leim und Kalk beſteht [34]. Aber nirgends in der Blutmaſſe, und überhaupt anderswo nicht, als in Knochen ſelbſt, unter Affectionen, die in ihnen ſelbſt Statt haben, wie in Knochenbrüchen als Callus, oder auch bei Verknöcherungen weicher Theile, wo alſo dieſe Knochennatur annehmen, iſt dieſer Knochenſaft erfahrungsmäßig nachzuweiſen, und es iſt eitle Hypotheſe, einen ſolchen Stoff als früher der Blutmaſſe beigemiſcht, und aus derſelben in einen Knorpel zu Bildung von Knochen abgeſetzt, anzunehmen. Wir kennen bloß den Vorgang, daß eine Materie von der angedeuteten Eigenſchaft ſich in Knochen und zu Knochen ſelbſt bildet; **wie** aber dieß geſchieht, iſt eine ſo vergebliche Frage, als die, wie ſich Nervenſubſtanz im Gehirn, Muskelſubſtanz in Muskeln u. ſ. w. bildet. Ohne Anerkennung eines eignen Bildungsvermögens der organiſchen Natur, woraus nicht nur die Form eines Theiles, ſondern auch die jedem Theile eigenthümliche Miſchung hervorgeht, gewinnen wir keiner Lebenserſcheinung eine freie Anſicht ab. Es iſt daher auch eine eben ſo leere Unterſuchung, ob der Knochenſaft, um Knochen zu bilden, durch die Arterienhäute durchſchwitze [35], oder ſie ſprenge, um ſich einen Austritt zu verſchaffen, oder durch Mündungen von Gefäßen in den Knorpel gelange. Alles, was hier vorgeht und in die Erſcheinung tritt, iſt Product einer lebendigen Metamorphoſe, bei der die arterielle Thätigkeit der Gefäße der Knochenhaut eine Hauptrolle ſpielt. Daher iſt die Knochenhaut der noch in der Bildung befindlichen zarten Knochen des Embryo's, und in den erſten Kinderjahren, am gefäßreichſten, und verhältnißmäßig dicker und ſtärker, und zeigt ihre mehrere Selbſtſtändigkeit, und gleichſam ihre höhere Stellung im Kindesleben, auch

33) el physiol. Vol. VIII. l. 39. s. 4. §. 25 et 25. 34) „gluten, in quo partes calcariae abundant," l. c. §. 26. 35) Für das Ausſchwitzen wird beſonders der Umſtand als erheblich angeführt, daß man die Arterien in Knochen zum Theil von einer zarten Knochenröhre, wie von einem Futterale, umſchloſſen findet, zumal in den Röhrenknochen ſehr großer Thiere, des Elephanten, Nashorns u. a. S. **Blumenbach's** Geſch. u. Beſchr. der Knochen, §. 54.

dadurch, daß ſie ſich leichter vom Knochen ablöſen läßt. Für die Thätigkeit der von der Knochenhaut aus in die Knochen gehenden Gefäße mag auch das Verhältniß der ernährenden Arterien der Knochen zu den aus denſelben heraustretenden Venen nicht gleichgültig ſeyn, daß beide nicht, wie gewöhnlich in andern Theilen des Körpers, neben einander ihren Lauf haben, ſondern an verſchiedenen Stellen eindringen und wieder hervorkommen. Wahrſcheinlich iſt das Aufſaugungsgeſchäft in Knochen, und die Aufnahme des für die Knochenorganiſation Untauglichen, hier einzig durch Venen vermittelt, da in der innern Knochenſubſtanz die lymphatiſchen Gefäße fehlen [36]. (Vgl. den Art. Knochen.)

Die bereits in demſelben Artikel [37] gedachte Entdeckung in neuerer Zeit, daß die Wurzel der Färberröthe die Knochen der damit gefütterten warmblütigen [38] Thiere carminartig röthet, begünſtigt Unterſuchungen, die man über die Knochenbildung in jungen Thieren anſtellt, ungemein, da einzig die bereits gebildeten Knochen und Knochentheile, keinesweges aber die Knochenhaut und die Knorpelſubſtanz, es mag dieſe einem bleibenden, oder bloß einem vorbereitend gebildeten Knorpel angehören, dieſe Färbung annehmen.

Bis wie weit die Knochenbildung im gebornen Kinde vorgerückt iſt, ſo auch, in welcher Art die Knochen ſich in den Jahren des Wachsthums immer vollkommner geſtalten, iſt in dem Artikel Kind [39] im Zuſammenhange dargeſtellt worden, worauf wir alſo hier verweiſen. Im allgemeinen beſtehen die Veränderungen, welche die Knochen im kindlichen Alter erhalten, in folgendem:

1) Die bei der Geburt noch lediglich als Knorpel ſich darſtellenden Knochen erhalten Knochenkerne, und nehmen nun an der fernern Knochenausbildung der übrigen Knochen Theil. Dahin gehören insbeſondere die Coccyxknochen [40], die Knieſcheibe, und die Knochen der Hand- und Fußwurzel.

2) Die in der frühern Lebensperiode noch durch knorpliche Subſtanz, oder auch durch Häute, von einander entfernten Knochenränder, welche im Fortgange des Lebens ſich an einander zu fügen beſtimmt ſind, rücken einander immer näher, und verbinden ſich endlich durch Suturen, ſo daß ſie in dieſem Zuſammentritte ſelbſt den Charakter eines Knochens, ohne Aufhebung der Continuität, annehmen.

3) Diejenigen Knochen, wovon früherhin nur getrennte und

36) Eine ſehr inſtructive Darſtellung, wie die Anſetzung eines Knochenkerns in der Knieſcheibe, und die allmählige Ausbildung derſelben zu einem Knochen, unter Mitwirkung der arteriellen Gefäße erfolgt, gewähren 16 Abbildungen, die Walter's Geſch. und Beſchr. der Knochen beigefügt ſind. In dieſem Werke iſt beſonders, (S. 12 der 2. Aufl.,) in Vorausſetzung, daß die lebendige Natur wirklich auch ſo verfährt, wie ſie in todten Knochenpräparaten verfahren zu ſeyn den Anſchein hat, der Lehrſatz als ein erwieſener aufgeſtellt, daß die Knochenkerne in ſich bildenden Knochen, Conglomerate von „aus zerplatzten Schlagadern ſich herausſtürzender Knochenmaterie" ſeien. 37) S. 429. 38) Alle Verſuche Blumenbach's, Fröſchen und Waſſermolchen Färberröthe beizubringen, waren fruchtlos. Die Thiere ſtarben und ihre Knochen waren farbelos. S. deſſen a. W. S. 26, Note 3. 39) S. 378 dieſes Bandes. 40) Nach Meckel, (a. a. O. 2. B. §. 490,) enthält jedoch der erſte Coccyxknochen meiſten, theils beim reifen Fötus, bereits in ſeinem mittlern Theile, einen zwar kleinen, aber deutlich runden Knochenkern.

durch Knorpelſubſtanz verbundene Knochenſtücke vorhanden ſind, erlangen ihre Integrität, indem jene Stücke völlig, und ohne Spur ihrer frühern Trennung, mit einander verwachſen. Zeigt ſich an Knochen ſchon in jener frühern Lebenszeit ein Theil als Hauptſtück, ein anderer, (oder auch mehrere,) wegen geringerer Größe, oder auch wegen Außen- oder Seitenlage, als Nebenſtücke; ſo werden die letztern, ſeit der älteſten Zeit, als Epiphyſen, (Epiphyses,) oder Anſätze unterſchieden, in deren Gegenſatze dann jenes Hauptſtück den Nahmen Diaphyſe, (Diaphysis,) erhält. Vorzüglich iſt dieß der Fall bei den Röhrenknochen, wo das Hauptſtück zugleich das in der Folge röhrenförmig ſich aushöhlende Mittelſtück iſt, die Anſätze die Gelenktheile ſind. So lange der unmittelbare Uebergang dieſer einzelnen Knochenſtücke noch nicht erfolgt iſt, bewirkt ein zartes Knorpelblättchen [41] zwiſchen ihnen die Verbindung. Meiſtentheils iſt die Fläche der anſitzenden Epiphyſe etwas concav, die der ihr entſprechenden Diaphyſe etwas convex; beide aber ſind uneben. Durch Kochen, oder auch äußere Gewalt, ſo auch in manchen pathologiſchen Zuſtänden, löſen ſich die Anſätze ohne Schwierigkeit von dem Hauptſtücke ab. Erſt zur Zeit des völlig geendigten Wachsthums des Körpers ſind alle Epiphyſen der Knochen in Apophyſen, (wirkliche Knochenverlängerungen,) übergegangen.

4) Alle Knochentheile die im Zuſtande der völligen Ausbildung eine beſonders ausgezeichnete Form haben, haben dieſe in der frühern Lebenszeit, wenn ſie nicht, wie häufig, noch ganz unentwickelt ſind, nur in der Anlage; alles iſt im kindlichen Körper auch an Knochen abgerundeter und ſtumpfer, alles in und an Knochen zugleich, wegen geringeren Antheils an phosphorſaurem Kalk, weicher und nachgiebiger.

5) Auch Knochenhöhlungen und Zellen geſtalten ſich erſt unter dem Wachsthume allemal ſo, wie ſie es im Normalzuſtande des ausgewachſenen Körpers ſind. Daß hierbei, insbeſondere bei platten Knochen, die Bildung von innen heraus geſchieht, und die Außenblätter, als Rinde der ſich als Diploe zeigenden ſchwammigen Mittellage, erſt ſpäter durch Verdichtung hinzutreten, hat ſich, gegen die Annahme früherer Zergliederer, durch genaue Unterſuchungen und Beobachtungen dargethan [42].

6) Das Größenverhältniß der einzelnen Knochen in den frühern und ſpätern Lebensjahren iſt faſt bei jedem Knochen ein anderes. Der Unterſchied der früheſten Kindesknochen, und derſelben in einem erwachſenen Körper, iſt eben ſo groß, als die einzelnen Körpertheile im kindlichen und in einem erwachſenen Körper ſelbſt verſchieden ſind, wodurch vorzüglich der Hauptcharakter des kindlichen Organismus, in Vergleich mit dem des ausgewachſenen Körpers, auch ſchon in der äußern Darſtellung beſtimmter wird [43].

41) nicht das zwiſchen beide ſich hindurchziehende Perioſteum, wie Ruyſch und andere angeben; dieſes legt ſich hier nur äußerlich vorzüglich ſtraff an, und unterſtützt die Verbindung. S. Blumenbach's a. W. §. 45, Note. 42) a. a. O. §. 26. 43) Ueber die Veränderung der Knochenform nach den verſchiedenen Lebensaltern, vgl. Sue sur les proportions du squelette de l'homme examiné depuis l'age le plus tendre jusqu'à celui de vingt-cinq, soixante aus et au dela in Mém. pres. à l'acad. des scienc. T. II. à Paris 1755, p. 572. — Mehrere vorzüglich hierher gehörige Bemerkungen enthalten auch B.

Auf dieſelbe Art, wie die Knochenbildung in der früheſten Lebensperiode bewirkt wird, erfolgt auch die **Ernährung** der Knochen, ſowohl während jener allmähligen Knochenausbildung ſelbſt, als auch ſpäter, nachdem die Knochen diejenige Form erlangt haben, die ihnen eigenthümlich für das übrige Leben iſt. Der Ernährungsproceß in Knochen iſt nur ein fortgehender Bildungsproceß; durch letzteren, von jedem verſchieden gedacht, wird einem Knochen nach und nach ſeine Integrität verliehen; durch erſteren behauptet er dieſe ſeine erlangte Integrität, es ſei dieſe eine bloß relative, während der Jahre des Wachsthums, oder eine abſolute, nach Beendigung deſſelben. Die ſchaffende und erhaltende Natur iſt, wie überall im Leben, ſo auch hier, eine und dieſelbe. Die unaufhörliche Metamorphoſe, durch die, und unter der, das Leben beſteht, macht ſich auch in den Knochen geltend, wenn auch hier in mehrerer Zurückgezogenheit, als in Theilen von zärterer Textur. Auch im Leben ſtehen die Knochen unorganiſchen Körpern näher als die Weichgebilde, ſind aber gleichwohl den allgemeinen Geſetzen des Organismus nicht entrückt. Unaufhörlich findet Stoffwechſel auch in den Knochen Statt; ein Theil ihrer Subſtanz wird wieder zu flüſſigem Stoff, gelangt durch die zurückführenden Gefäße wieder in die allgemeine Blutmaſſe, und ſtatt deſſen ſetzt ſich neuer Knochenſtoff an. Eine Menge pathologiſcher Erſcheinungen, die zunächſt ihren Grund darin haben, daß jener Bildungs- und Entbildungsproceß geſtört wird, dient zum Beweis dafür [44]. Auch die bereits gedachten Erfahrungen über die Färbung der Knochen von, durch die Verdauungsorgne in die Blutmaſſe gebrachte, Färberröthe können zum Beweis dienen. Aber auch der Form nach iſt die Unveränderlichkeit der Knochen in den mittlern Lebensjahren nur eine relative. So nehmen z. B. auch in dieſer Zeit die Stirnhöhlen immer mehr zu; in dem Verhältniſſe als Zähne mangelhaft werden oder verloren gehen, erfolgen auch Formveränderungen in den Alveolen; die Ränder, Höcker, ſo wie auch die Vertiefungen in den Flächen breiter Knochen, werden ſchärfer ausgewirkt; die langen Knochen werden kantiger; die Knochen bekommen im allgemeinen ein rauheres Anſehen u. ſ. w.

In Hinſicht der Veränderungen, welchen die Knochen in den ſpätern Lebensjahren ausgeſetzt ſind, und durch welche der Bildungsproceß in ihnen ſich als eine **Rückbildung** zeigt, können wir ebenfalls auf den ſo vollſtändig gelieferten Artikel **Greiſesalter** [45] ver-

S. **Albini** annot. acad. L. V. no. 1. de generatione ossis, no. 2. quaedam de prima ossium natura disceptatio, et ann. acad. L. VII. no. 6. de generatione ossium. 44) Unter mehrern hier nur folgende: die Knochen erhalten durch krankhafte Einflüſſe unterſchiedliche Grade von Weichheit und Nachgiebigkeit, deren höchſter der bekannte von **Sue** und **Morant** an der dadurch berühmt gewordenen **Supiot** beobachtete iſt, wo faſt alle Knochenſubſtanz in eine den Weinhefen ähnliche Gauche verwandelt war; eben ſo werden ſie auch, bis zur Brüchigkeit durch ihr eigenes Gewicht, ſpröde; veneriſche und andere pathologiſche Knochenauftreibungen entſtehen und verſchwinden wieder; an einander unbeweglich liegende Knochen verwachſen zuſammen, und zwar wohl ſo, daß ſogar ihre Markzellen in einander übergehen; nach Knochenverrenkungen füllt ſich das alte Gelenk, und es höhlt unter Umſtänden ſich auch wohl ein neues aus; ſchwindet der Sehnerv, ſo verengt ſich auch ſein Loch im Knochen u. ſ. w. 45) 3. B. S. 750.

weiſen. Der allgemeine Charakter der Knochen alter Leute beſteht darin, daß ſie ihr feſtes Korn verlieren, ſpröder und brüchiger, dünner und leichter werden; daß auch bis dahin knorplich verbliebene Theile ſich zum Theil verknöchern; daß Knochen, die, wie die durch Suturen verbundenen, bis dahin noch keine völlige Vereinigung eingegangen waren, nun unter ſich verwachſen; daß dann auch in weichen Theilen leicht Verknöcherungen als pathologiſche Vorgänge, bei alten Leuten entſtehen. Alles trägt in und an den Knochen in ſpätern Lebensjahren ein viel höheres Gepräge der Paſſivität, oder eines dem Leben ſich immer mehr und mehr entziehenden, und bereits im Voraus als todt erſtarrten Theiles.

Bei Gelegenheit der Wiederherſtellung beſchädigter oder verloren gegangener Knochentheile zeigt ſich die Natur, als Bildnerin der Knochen, nur in angeregter höherer Thätigkeit; der Vorgang iſt in der Hauptſache von dem normalen nicht verſchieden. Die bei Knochenbrüchen als Callus bekannte neue Knochenmaterie iſt keine andere, als diejenige, aus der der Knochen ſelbſt ſeine Entſtehung nahm, und die ihn materiell das ganze Leben hindurch conſtituirt. Bei Bildung des Callus iſt die Thätigkeit in dem ganzen Umfange der getrennten Stelle, vor allem aber die der Knochenhaut erhöht. Unter dem Andrange von Feuchtigkeiten werden die ſpitzigen und kantigen Theile abgeſtumpft; dagegen erzeugt ſich eine Mittelſubſtanz zwiſchen Haut und Knorpel, die aber nichts weniger als ein bloß mechaniſch bindender Leim iſt, ſondern ihre eigne organiſche Natur dadurch andeutet, daß ſich in ihr ſelbſt Blutgefäße neu bilden, daher ſie auch anfänglich ein rothes Anſehen, wie ſogenanntes junges Fleiſch, hat; nur nach und nach wird dieſe dann weißer, feſter, endlich ſo vollkommen zu Knochenmaſſe ſelbſt, daß ſich durchaus kein Unterſchied zwiſchen ihr und der übrigen Knochenſubſtanz, deren Continuität ſie vermittelt, zeigt [46]. Selten bricht ein Knochen auf einer frühern Bruchſtelle zum zweiten Male, nach einer völlig bewirkten Heilung.

Die Bildungsthätigkeit in einem Knochen wird aber zur Reproduction deſſelben, auf erhaltene Veranlaſſung, nicht bloß in Hinſicht der Materie, ſondern auch in Hinſicht der Form erhöht. Einigermaßen kann der Fall hierher gerechnet werden, wo bei Knochenverrenkungen ſich auf der Stelle, die der ausgetretene Gelenkkopf berührt, eine neue Gelenkvertiefung bildet, die jedoch immer noch weit entfernt bleibt, eine wirkliche Articulationsverbindung zu gewähren. Größer als an platten Knochen [47] iſt das Reproductionsvermögen an röhrenförmigen, wie die merkwürdigen Vorgänge bei der Necroſe von Röhrenknochen beweiſen, wo ſich über das abgeſtorbene Stück eine völlig neue Röhre bildet [48].

46) Ueber die Callusbildung findet ſich ein gehaltvoller Artikel, auf neue Unterſuchungen von Villermé und Brechet ſich gründend, im Dict. des sciences méd. T. XXXVIII. p. 416. Vgl. auch G. Brechet recherches expérimentales sur la formation du cal. à Paris 1819, 4. 47) Ein Trepanloch wird nur in den wenigſten Fällen wieder mit Knochenmaſſe ganz ausgefüllt. 48) Dieſes eigentlich pathologiſche Phänomen findet ſich, mit Nachweiſung der hierher gehörigen Literatur, ſehr gut in Meckel's a. Handb. 1. B. §. 248. beſchrieben.

Hierher gehörige Schriften.

Henr. Eysson tractatus de ossibus infantis cognoscendis et curandis, Groning. 1659, 12.

Volch. Coiter tractatus anatomicus de ossibus foetus abortivi et infantis dimidium annum nati, Gron. 1659, 12. (aus deſſen Extern. et nat. princ. c. h. part. tab. etc., Nor. 1573, beſonders abgedruckt, auch in bibl. Mangeti.)

*Theod. Kerkring spicilegium anatomicum, continens observationum anatomicarum centuriam; nec non osteogeniam fetuum, Amstelod. 1670, 4. (rec. Lugd. B. 1717, 1729, 4. osteogenia in bibliotheca Mangeti.)

Dider. Gottschalk prodromus de ossium tum generatione, tum corruptione interna, Lugd. B. 1691, 8.

Abr. Vater diss. de ossium in corpore humani generatione, imminutione et absumtione, Viteb. 1728, 4.

Ejusd. osteogenia naturalis et praeternaturalis, ib. 1735, 4.

Joh. Baster diss. de osteogenia, Lugd. B. 1731, 4. (rec. in Halleri disp. an. sel. T. 1.)

J. Andr. Ungebauer diss. de ossium trunci corp. hum. epiphysibus sero osseis visis, eorumque genesi, Lips. 1739, 4.

**Rob. Nesbitt human osteogeny explained in two lectures, Lond. 1736, 8. (S. Nesbitt's Oſteogenie, oder Abhandlung von Erzeugung der Knochen im menſchl. Körper; überſ. von J. E. Greding, Altenb. 1753, 4.

*Bern. Siegfr. Albini icones ossium fetus humani; accedit osteogeniae brevis historia, Lugd. B. 1757, 4.

Alb. de Haller deux mémoires sur la formation des os, Lausann. 1758, 12. (latine et auctius in oper. min. T. 11.)

N. N. Fougeroux mémoires sur les os, pour servir de réponse aux objections proposées contre le sentiment de du Hamel du Monceau, avec les mémoires de Haller et de Bordenave, qui ont donné lieu à ce travail, à Paris 1760, 8.

Ge. Chr. Reichel diss. de ossium ortu atque structura, Lips. 1760, 4.

*Car. Frid. Senff, nonnulla de incremento ossium embryonum in primis graviditatis temporibus (c. fig. col) Hal. 1802, 4.

V. O. Gouraud essai sur la formation et l'accroissement des os, à Paris 1803, 4.

*Joh. Claud. Renard's Verſuch, die Entſtehung und Ernährung, das Wachsthum, und alle übrigen Veränderungen der Knochen im geſunden und kranken Zuſtande zu erklären, Leipz. 1803, 8. (H.)

Knochenblättchen oder **blätter**, ſ. Knochenlamellen.

Knochenbleichbreter[1], Breter zum Behuf des Knochenbleichens, haben am zweckmäßigſten die Form eines langen Viereckes, ſind mit Löchern, und mit ſenkrechten fingerſtarken Stäbchen verſehen, damit das auf die Knochen gegoſſene Waſſer ablaufen kann, ohne daß die Knochen dabei aus ihrer Lage kommen. Auf den Seiten ſind ſie, zu mehrerer Sicherung der auf ihnen ausgebreiteten Knochen, mit einer Leiſte eingefaßt, und haben gewöhnlich die Größe, daß die ſämmtlichen Knochen Eines Körpers darauf Raum finden.

1) Fiſcher's Anweiſ. z. prakt. Zergliederungsk. 1. Thl. S. 32. (H.)

Knochenbleichen[1], **Bleichung**[2] oder **Weißmachung**[3] **der Knochen**, (Dealbatio ossium.) Sowohl an künſtlichen Skeletten, als auch an einzelnen in Sammlungen und zum Unterrichte aufbewahrten Knochen wird das weiße Ausſehen derſelben vorzüglich geſchätzt. Dieſes zu erhalten, iſt ein vorzügliches Augenmerk der Knochenpräparation, (ſ. dieſen Art.) Am ſicherſten und einfachſten erreicht man dieſen Zweck durch das Bleichen in reiner Luft. Kann dies an der See geſchehen, ſo begünſtigt das tägliche Waſchen der

1) Fiſcher's Anweiſ. z. pract. Zergliederungsk. 1. Thl. S. 53. 2) 3) Neumann's allg. Chemie, 3. B. S. 155.

Knochen mit Seewaſſer die Entfärbung; gleichen Vortheil erhält man jedoch auch, wenn man, während die Knochen den Tag über dem Sonnenlichte ausgeſetzt bleiben, die Nächte hindurch ſie in Kalkwaſſer, oder in gewöhnliche Lauge legt, des Morgens aber mit Regen- oder Flußwaſſer abwäſcht. Am beſten gelingt das Bleichen im Frühjahre und Herbſte; bei ſtarker Sonnenhitze dürfen die Knochen nur bis gegen Mittag der Sonne ausgeſetzt bleiben, müſſen dabei mit reinem Fluß- oder Regenwaſſer fleißig begoſſen, auch häufig umgewendet werden. Des Nachts oder bei anhaltendem Regenwetter dürfen ſie nicht unter freiem Himmel bleiben. Bei dünnen und breiten Knochen erlangt man früher ſeinen Zweck, als bei den Röhrenknochen; dieſe müſſen nicht eher von der Bleiche genommen werden, bis ihre Endſtücke faſt ſo weiß als ihre Mittelſtücke ſind. Die Länge der erforderlichen Zeit der Bleichung hängt vom Alter der Knochen, ihrer eignen Verſchiedenheit, und ihrer vorherigen Behandlung ab. Sind ſie von jungen Körpern, oder hat man ſie vorher gekocht, oder haben ſie in Alaun-, Kalkwaſſer oder Lauge gelegen; ſo reichen gewöhnlich etwa 14 Tage hin; ſonſt ſind wohl Ein bis zwei Monate dazu nöthig. (H.)

Knochenbogen, (Arcus ossei,) ſ. Arcus.

Knochenbohrer [1], **Knochenbohrmaſchine** [2], (Terebra pro perforatione ossium [3], Instrumentum [4], s. Machina [5] terebrandis ossibus inserviens.) Zum Zuſammenfügen künſtlicher Skelette iſt es nothwendig, daß die aus ihren Gelenkverbindungen gelöſ'ten Knochen mit Löchern verſehen werden, durch welche der zur Zuſammenhaltung dienende Draht gezogen wird. Vgl. den Art. Skelett. Auch iſt das Anbohren der Knochen, insbeſondere der röhrenförmigen, eine der Vorbereitungen, um Knochen zu ihrer Aufbewahrung in Sammlungen, oder zur Benutzung für künſtliche Skelette geſchickt zu machen. Vgl. Knochenpräparation. Dieſes Anbohren geſchieht nun entweder auf einfache Art, oder mittelſt einer Bohrmaſchine, dergleichen ſchon Veſal [6] beſchreibt und bildlich darſtellt. Auch Lyſer [7] liefert eine gleiche, obgleich ziemlich rohe, Abbildung davon.

Dergleichen Bohrer ſind von unterſchiedlicher Länge und Dicke erforderlich, indem, nach Unterſchied der Knochen, größere oder auch kleinere Löcher damit gebohrt werden ſollen. Einfache Bohrer werden nach Fiſcher's Angabe [8] am angemeſſenſten 3—4 Zoll lang, aus viereckigen Engliſchen Stahlſtäbchen verfertigt, an dem vordern Ende 1 Zoll lang, dünn und rund gefeilt, an der äußerſten Spitze ſo breit geſchlagen, als es die Größe des Loches erfordert, das damit gebohrt werden ſoll. Dieß breit geſchlagene Ende iſt an beiden Seiten ſcharf und mit einer Spitze verſehen, die einen Winkel von 90° bildet. Dieſer Grad der Umbiegung ſowohl, als auch der Umſtand, daß der abgerundete Theil darhinter dünner ſei, ſind weſentlich, letzteres beſonders auch, um den Bohrſpänen einen Austritt zu geſtatten. Das entgegengeſetzte hintere Ende des Fiſcherſchen Knochenbohrers iſt etwas abgerundet und zugeſpitzt; mit demſelben wird er in das Loch irgend

1) 2) Fiſcher's Anweiſ. zur pract. Zergliederungsk. 1 Th. S. 26 u. 33. 3) Lyſeri culter an. l. 5. c. 8. 4) 5) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 40. 6) 7) a. a. O. 8) a. a. O. S. 26.

eines harten Körpers eingeſetzt, und darin bei dem Bohren erhalten. Einen Zoll weit von dieſem Ende befindet ſich eine aus Buchs- oder Birnbaumholz verfertigte und daſelbſt feſtgemachte Rolle, über welche ein Bogen geſpannt wird, womit man den Bohrer in Bewegung ſetzt [9].

Wer aber mit dem Knochenbohren mittelſt des Bogens umzugehen nicht Fertigkeit genug beſitzt, kommt mit der **Bohrmaſchine** leichter zu ſeinem Zwecke. Die dabei gebrauchten Bohrer ſind zwar von gleicher Form; doch dürfen ſie nicht ſehr, (die feinſten nicht über 1 — 1½ Zoll,) lang ſeyn, um nicht abzubrechen. Ihr Hintertheil iſt entweder breit oder ſpitzig, je nachdem die Maſchine vorbereitet iſt, in die ſie dann im erſtern Falle eingeſchraubt, im letztern eingeſchlagen werden.

Dieſe Maſchine beſteht gewöhnlich aus einem Fußgeſtelle, aus welchem ſich zwei ſenkrechte Säulen erheben. Durch ihre obern beiden Enden geht ein horizontaler Stab, der vorn mit einem Loche, oder einer Zange verſehen iſt, in welcher die nöthigen Bohrer befeſtigt werden, in der Mitte aber eine feſtgemachte Rolle hat, über welche ein Bogen geſpannt wird, wodurch die Bohrer in Bewegung geſetzt werden. Man kann auch füglich den Bogen unweit der Maſchine an dem Arbeitstiſch befeſtigen, und an dem mit einem Knopfe verſehenen Ende der über die Rolle geſpannten Bogenſaite ziehen. Eine künſtlichere, gefälligere und bequemere Vorrichtung dieſer Art erhält man aus England. Wer aber eine gute **Drehbank** beſitzt, wie ſolche zu Drechslerarbeiten erforderlich iſt, kann eine eigne Bohrmaſchine völlig entbehren, mittelſt welcher zugleich Geſtelle zu anatomiſchen Präparaten nebenher gefertigt werden können.

9) Eine Abbildung einer der größten Art von Knochenbohrern befindet ſich auf der erſten Kupfertafel des gedachten Fiſcherſchen Werkes, Fig. 11. Man unterſcheidet an ihm als Kopf den vordern Theil mit 4 unter rechten Winkeln in eine Spitze zuſammenlaufenden und die Schneide bildenden Flächen, als Hals den nur halb ſo dicken mittlern, und als Körper den hintern viereckigen längſten Theil, woran die Rolle befeſtigt wird, womit der Bohrer bewegt werden ſoll. (H.)

Knochencanal, ſ. Canal. — **ecken**, ſ. Winkel von Knochen. — **einſchnitt**, ſ. Inciſur. — **entſtehung**, ſ. Knochenbildung.

Knochenerde[1], (Terra ossium[2],) **Knochenſtoff**[3], **Knochenmaterie**, (Materia ossea[4],) der den Knochen eigenthümliche Kalkantheil, in Verbindung der Kalkerde mit unterſchiedlichen Säuren, beſonders der Phosphorſäure. S. **Knochen**, auch **Knochenaſche**

1)—4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 50.

Knochenerhabenheiten[1], **Knochenerhebungen**[2], **Knochenerhöhungen**[3], **Knochenhervorragungen**[4], (Eminentiae ossium[5].) Die hervorragenden Knochenſtücke wurden von ältern Schriftſtellern nur in ſo fern berückſichtigt, als ſie mit dem Hauptſtücke des Knochens entweder ein ununterbrochenes Ganze, oder, zwar zu ihm gehörig, doch nur durch Knorpelſubſtanz einen organiſchen Zuſammenhang mit ihm bilden. Letzteres kann der

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 225. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 13. 3) Leber's Vorleſ. üb. d. Zergliederungsk. S 13. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 62. 5) Leberi prael, an. ed. nov. Vind, 1778, p. 10.

Fall jedoch nur im Zuſtande des noch unausgebildeten Knochens ſeyn; denn wo eine ſolche Knorpelverbindung das ganze Leben hindurch dauert, werden auch die Knochentheile, als wirklich ganz verſchiedene, durch Synchondroſe verbundene Knochen betrachtet. Erſtere Hervorragungen erhielten die Benennung von Apophyſen, Proceſſen oder Fortſätzen, letztere, im Gegenſatze, die von Epiphyſen. Indem nun die beſondern Eigenheiten von Knochenhervorragungen unbeachtet blieben, welche neuere Schriftſteller veranlaßten, für Knochentheile, an welchen jene unterſchieden werden, eigne Terminologien in die anatomiſche Nomenclatur einzuführen, bekam die Bezeichnung einer Apophyſe, nebſt deren Synonymen, (ſ. den Nominalartikel Apophyſe,) welche in neuerer Zeit eine mehrere Beſchränkung erhielt, in ältern Handbüchern der Anatomie, ja ſogar auch noch in neuern [6], auch eine generelle Bedeutung von Knochenerhabenheiten überhaupt. Um Zweideutigkeiten zu vermeiden, iſt es aber wohl beſſer, die Benennung eines Knochenproceſſes, oder Fortſatzes bloß für die unten bemerkte Art der Knochenerhöhungen zu benutzen.

Man kann alle Knochenerhabenheiten unter zwei Hauptclaſſen bringen:

1) ſolche, die auf die Articulationsverbindung der Knochen unter ſich in dem nächſten Bezug ſtehen. Sie haben zum Hauptcharakter, daß ſie durch knorplichen Ueberzug im Leben abgerundet ſind. Sie ſind immer als Haupttheile eines Knochens zu betrachten, wenn ſie gleich in Hinſicht der Größe den Mittelſtücken nachſtehen, mit welchen ſie in den Jahren des Wachsthums des Körpers nur durch Knorpelanfügungen in Verbindung ſind, da ſie in Hinſicht der Beſtimmung der Knochen von erſter Wichtigkeit ſind. Dieſe überknorpelten Gelenkerhabenheiten bekommen nun nach ihrer Form folgende beſondere Benennungen:

a) Kopf, (Caput,) mehr oder minder kugelförmig auslaufende Knochenenden, wie z. B. die obern am Schenkelknochen oder Oberarmknochen; der einen ſolchen Kopf mit dem Mittelſtücke verbindende ſchmälere Knochentheil erhält dann die, von der Analogie hergenommene, beſondere Bezeichnung von Hals, (Collum;)

b) Köpfchen, (Capitulum,) dieſelbe Knochenbildung von kleinerer Form, z. B. an den Rippen, an den Knochen der Mittelhand und des Mittelfußes;

c) Knopf oder Gelenkhügel, (Condylus,) wo der Gelenktheil zwar auch mehr oder weniger abgerundet, aber in ſeiner Form doch von dem eines Kugelſegmentes abweicht, und verſchiedenartig gedrückt und abgeplattet erſcheint, wie an dem Hinterhauptsknochen oder dem Unterkiefer, oder auch an dem untern Ende des Schenkelknochens auf beiden Seiten auslaufend. Man kann auch die Rolle, (Trochlea,) einen rundlichen, durch eine mittlere Furche getrennten Gelenkhügel, namentlich am untern Theile des Oberarmknochens, hierher bringen. Uebrigens variirt dieſe Knochenform in einzelnen Knochen auf höchſt verſchiedene Weiſe. Es wird aber auch obige Benennung, Condylus, wiewohl nicht angemeſſen, Knochentheilen gegeben, die nur zur Seite von Gelenken ihre Lage haben, aber zunächſt zum

6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. z. B. §. 62 u. a.

Anſätze von Muskeln beſtimmt ſind, wie namentlich an dem untern Ende des Oberarmknochens zu beiden Seiten.

2) Knochenerhabenheiten, an welche ſich Muskeln oder Ligamente anſetzen, und die die beſondere Beſtimmung haben, dieſen Theilen eine für ihren Zweck vortheilhafte Anlage zu gewähren. In der Anſicht, daß ſie zum Theil durch die Thätigkeit der Muskeln, welche an ſie ſich anſetzen, ausgezogen würden, und ſo ihre Bildung erhielten [7]; iſt der Körper zu ſehr als todte Maſchine ins Auge gefaßt, als daß ſie in phyſiologiſcher Betrachtung Genüge leiſten könnte. Wenn auch meiſt dieſe Knochenerhabenheiten erſt in ſpätern Jahren in ihrer hervorſtechenden Form ſich darſtellen, iſt dieß darum, weil durch ſie beſonders erſt die Form eines jeden Knochens Vollendung erlangt, und dieſe Vollendung erſt ſelbſt Reſultat des Körperwachsthums iſt, da vieles im kindlichen Körper noch erſt in ſeiner Ausbildung begriffen, oder theilweiſe nur erſt ausgebildet iſt.

Man kann Knochenerhabenheiten dieſer Art wieder füglich unter dreierlei Hauptarten bringen:

a) Hervorragungen in einer verhältnißmäßigen allſeitigen Verbreitung. Hier unterſcheidet man wieder:

α) Tuberoſität, (Tuberositas,) verbreitete Knochenhervorragung von verhältnißmäßig bedeutender Höhe, wie die Tuberoſität des Ferſenknochens. An manchen Orten erhalten Hervorragungen dieſer Art eigne Bezeichnungen, wie die Trochanteren, (Trochanter major et minor,) des Schenkelknochens;

β) Tuberkel, (Tuberculum,) gleiche Erhöhung, aber in geringerem Umfange, wie die kleinern hügelartigen Hervorragungen an der Tuberoſität des Ferſenknochens, oder der Tuberkel des Atlas;

γ) Protuberanz, (Protuberantia,) Knochenerhebung von einiger Verbreitung, aber geringer Höhe, wie die Protuberanz an der äußern Fläche des Hinterhauptknochens. Die ganz leichten Erhabenheiten dieſer Art bekommen auch den Nahmen Juga, wie die Juga cerebralia et alveolaria.

b) Hervorragungen von Knochentheilen, in denen die Dimenſion der Länge prädominirt, und die mehr oder weniger ſtumpf- oder ſcharfſpitzig ausläuft. Die ſtärkern Hervorragungen dieſer Art heißen Aeſte, (Rami,) wie am (getrennten) Sitz- und Schooßſtücke des Hüftknochens und am Unterkiefer. Gewöhnlich aber iſt dieß die Form der im eigentlichen und engern Sinne ſo benannten Knochenfortſätze, (Processus ossium.) Sie bekommen häufig von der Aehnlichkeit, die, oft auch nur entfernt, ein ſolcher Fortſatz zeigt, ihre Benennung; wie der rabenſchnabelähnliche Fortſatz, (Processus coracoideus,) am Schulterblatte, der zahnförmige, (Processus otondoideus,) am Epiſtropheus, der griffelförmige und warzenförmige, (Processus styloideus et mammillaris,) des Schläfeknochens, oder hakenförmige Fortſatz des Hakenknochens, (Processus unciformis ossis hamuli;) kleinere von ähnlicher Form bekommen ſelbſt den Nahmen eines Hakens, (Hamulus,) oder auch von ihrer Richtung, wie die ſchiefen und die Querfortſätze, (Processus obliqui et transversi,) der Rückenwirbel;

7) S. Walter's Abhandl. v. trockenen Knochen, a. Aufl. S. 83.

bisweilen nähern ſie ſich auch andern Bildungen, ohne ihre Benennung zu verlieren, wie die Gelenkfortſätze, (Processus condylodei,) des Unterkiefers, oder die flügelförmigen Fortſätze, (Processus pterygoidei,) des Sphenoidalknochens. Oft erhalten ſie auch ihre Bezeichnung von dem Theile, welchen ſie bilden helfen, wo es auch in Hinſicht ihrer eignen Form nicht ſo genau genommen wird, wie die Gaumen-, die Naſen- und die Augenhöhlenfortſätze des Gaumenknochens, (Processus palatini, nasales, orbitales, ossei palatini,) wo ſie die Bedeutung von Knochentheilen haben. Der ſpitzige Endtheil eines Knochenfortſatzes bekommt auch wohl noch den beſondern Nahmen einer Knochenſpitze, beſonders im Gegenſatze ſeiner Grundfläche, (Basis,) wie am Kreuzknochen. Sind dergleichen Fortſätze nach einer Richtung dünn in ihrem Anſatze, aber verhältnißmäßig breit, am Ende ſpitzig; ſo bekommen ſie den Nahmen eines Dornes oder einer Gräthe, (Spina,) wie am Schulterblatte, oder auch an dem Hüftknochen mehrere Hervorragungen, oder auch den dornförmiger Fortſätze, (Processus spinosi,) wie an den Rückenwirbeln.

Die Knochenbogen, (Arcus ossei,) werden durch den Zuſammentritt von Knochenfortſätzen gebildet, die entweder ſich durch Suturen verbinden, wie am zygomatiſchen Bogen, (Arcus zygomaticus,) am Schädel, oder verwachſen ſind, wie die Wirbelbogen, (Arcus vertebrales.)

3) Hervorragungen an Knochen, die ſich vorzüglich am Knochen in der Dimenſion der Breite fortziehen, alſo kantenmäßig oder als Rand erſcheinen. Hierhin gehört:

a) der Kamm, (Crista,) wie der ſogenannte Hahnenkamm, (Crista galli,) des Ethmoidalknochens. Sind die Seiten einer ſolchen Hervorragung verhältnißmäßig dick, wie aufgeworfen, ſo bekommen dieſe den Nahmen Lefzen, (Labia,) wie die Lefzen des Kammes des Hüftſtückes des Hüftknochens. Manche hierhergehörige Bildungen führen eigene Nahmen von ihrer Geſtalt, wie die Muſcheln, (Conchae,) des Ethmoidalknochens, die Flügel, (Alae,) des Sphenoidalknochens u. a.;

b) die Leiſte, oder Linie, (Linea eminens,) eine linienförmige, aber in der Richtung des Knochens ſelbſt, oder nur wenig über die Oberfläche deſſelben hervorgehende Erhabenheit, die man dann wieder nach ihrer Beſchaffenheit, wie die rauhe Linie, (Linea aspera,) des Schenkelknochens, oder nach ihrer Form, wie die halbcirkelförmigen, (Linea semicircularis,) der Scheitelknochen, oder die Kreuzlinien, (Lineae cruciatae,) an der innern Fläche des Hinterhauptknochens, bezeichnet. Auch gehören hierhin die bogenförmigen Erhabenheiten, wie die an dem Stirnknochen den Augenbraunen zur Anlage dienenden, (Arcus superciliares.) Mehr hierher als zu den Fortſätzen gehören auch eigentlich die ſogenannten falſchen Fortſätze, (Processus spinosi, transversi, et obliqui,) des Kreuzknochens.

Zum Schluß muß noch bemerkt werden, daß in den meiſten der bemerkten Bezeichnungen und ihren hier übergangenen Synonymen, auch noch in den neueſten anatomiſchen Schriften, viel Willkührlich-

keit herrſcht, und daß eine Vereinigung der Anatomen darüber mehr zu wünſchen als zu erwarten iſt, da auch dieſen Formen nicht ſowohl, oder doch nur entfernt, mathematiſche Beſtimmungen, als phyſiologiſche Zwecke zu Grunde liegen, die ſchwer unter einer Regel zu befaſſen ſind.

Hierher gehörige Schrift.

Fr. Wilh. Heusing diss. de apophysibus corp. hum., Giess. 1742, 4. (H.)

Knochenerzeugung, ſ. Knochenbildung.

Knochenfärben [1] gehört im Grunde zu den Spielereien der Liebhaber anatomiſcher Präparate. Ein gut gebleichter Knochen, und dieſer allenfalls mit einem haltbaren Lack überzogen, um ihn gegen den Schmutz zu verwahren, iſt das Höchſte, was man von der anatomiſchen Technik fordern und erwarten ſollte. Indeſſen gibt Fiſcher[2], um Knochen auf unterſchiedliche Weiſe bunt zu färben, folgende Verfahren an. Es iſt dabei vorausgeſetzt, daß die Knochen vorher von allem Fett gereinigt und gehörig gebleicht worden ſind.

1) Knochen grün zu färben. Man kocht gemeinen Grünſpan, ¼ Pfund in 2 Pf. Weineſſig, und legt die Knochen in dieſe Auflöſung 8—14 Tage lang. Oder man befeuchtet eine hinlängliche Menge Kupfer- oder Meſſingfeilſpäne mit Eſſig, und überſtreicht die Knochen damit, legt ſie an einen feuchten Ort, und läßt ſie unberührt einige Tage ſtehen.

2) Knochen blau zu färben. Man ſtößt einige Loth Berlinerblau gröblich, ſchüttet ſie auf einen Reibſtein, und tröpfelt nach und nach ſo viel Vitriolöhl dazu, als nöthig iſt, um die Maſſe feucht zu machen. Nun reibt man es einige Zeit ab, und miſcht mehr oder weniger Waſſer zu, je nachdem die Farbe heller oder dunkler seyn ſoll. In dieſe Auflöſung werden die Knochen gelegt, und noch einige Tropfen Vitriolöhl in der Folge zugegoſſen.

3) Knochen gelb zu färben. Man kocht eine beliebige Menge Orlean in geſättigter Potaſchenauflöſung, und beſtreicht nach dem Erkalten einige Mal die Knochen damit. Je öfterer dieß geſchieht und je ſtärker die Farbe iſt; deſto dunkler werden ſie.

4) Knochen roth zu färben. Man legt die Knochen in eine alaunige Abkochung des Fernambuckholzes einige Tage lang, oder ſtreicht ſie mit dieſer Auflöſung an. Die Farbe wird erhöht, wenn man die Knochen vorher in Alaunwaſſer gekocht hat. Weit ſchöner roth gefärbte Knochen von Thieren aber erhält man, wenn man dieſe einige Wochen lang, ehe man ſie ſchlachtet, mit Färberröthe, (Rubia tinctorum,) füttert, aber um die Thiere nicht ſelbſt dadurch zu tödten, ehe man ſeinen Zweck erreicht hat, nur mit wenigen Granen, die man ihrem Futter beimiſcht, anhebt, und mit der Gabe ſteigt. Bemerkt man, daß bei Vögeln der Schnabel, bei vierfüßigen Thieren die Zähne roth werden, ſo iſt dieß das Zeichen, daß das ganze Knochenſyſtem roth gefärbt iſt. Vgl. die Art. Knochen und Knochenbildung. Man muß aber die Knochen dieſer Thiere bloß mit dem Meſſer reinigen, ohne ſie zu wäſſern, noch zu kochen.

5) Knochen ſchwarz zu färben. Man kocht die Knochen mit Blauholz- und Alaunwaſſer einige Stunden lang, überſtreicht ſie

1) Fiſcher's Anweiſ. zur pract. Zergliederungsk. 1. Th. 9. Cap. 2) a. a. O.

dann, wenn ſie kalt und trocken geworden ſind, mit Galläpfel- und Eiſenroſttinctur, und befeuchtet ſie zuletzt einige Mal mit einer Auflöſung von Eiſenvitriol. Man kann auch aus der Zuſammenmiſchung dieſer Dinge eine Beize machen, und die Knochen hineinlegen, oder ſie mehrere Male damit anſtreichen. Haben die Knochen die gewünſchte Farbe, ſo kann man ſie, der Dauerhaftigkeit wegen, mit Lack überziehen, und wenn ſie einige Tage an einem reinen Orte gelegen haben, ſie gelinde abreiben. (H.)

Knochenfaſern[1], Knochenfibern, Faſern der Knochen[2], (Fibrae osseae[3], s. ossium,) die nadelförmigen länglichen Theile von Knochenſubſtanz, welche den größten Theil des Knochengewebes ausmachen, und von Querfaſern durchwebt und verbunden werden. S. Knochen.

1) Mayer's Beſchr. d. m. K. 1. B. S. 211. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. 1. B. §. 54. 3) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Knochenfett[1], (Pinguedo ossium,) das im Umfange der Knochen angehäufte Fett, das, in ſo fern es, beſonders an den Gelenkenden der Röhrenknochen, in großer Menge ſich findet, auch den Nahmen Gelenkfett[2] führt. S. Fett. Vgl. auch Knochenmark.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 246.

Knochenfibern, ſ. Knochenfaſern. — **flächen**, ſ. Flächen von Knochen.

Knochenflügel, Beinflügel, (Alae ossium,) ſymmetriſche Seitenhervorragungen an Knochen, beſonders vom Sphenoidalknochen gebräuchlich. Vgl. Sphenoidalknochen.

Knochenfortſatz, ſ. Apophyſe. — **furche**, ſ. Sulcus. — **gang**, ſ. Canal, auch Sulcus.

Knochengefäße, Beinadern, (Vasa ossium[1], s. nutritia ossium[2],) Arterien und Venen, welche ſich in die Subſtanz der Knochen verbreiten, und zur Ernährung und zum Wachsthum derſelben dienen; ſie gehen theils als größere Stämme durch die Ernährungslöcher in den Knochen, und verbreiten ſich mehr in und um die Markhöhle, theils veräſteln ſie ſich ſchon in der Knochenhaut, und dienen mehr dem dichtern äußern Theile der Knochenſubſtanz zur Ernährung. S. Knochen.

1) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 552. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Phyſiol. 5. Aufl.. §. 246.

Knochengegenden, ſ. Knochenregionen. — **gelenk**, ſ. Articulation, auch Diarthroſe.

Knochenglas[1], (Vitrum ossium,) die zu Email geſchmolzene Knochenerde. S. Knochenaſche.

1) Gren's Handb. d. geſ. Chemie, 2. Th. 2. Ausg. §. 1420.

Knochenhäutlein oder **haut**, ſ. Perioſteum. — **hals**, ſ. Hals eines Knochens. — **hauptſtück**, ſ. Diaphyſe.

Knochenhautſchaber, Beinhautſchaber[1], iſt in der anatomiſchen Technik ein meißelartiges Inſtrument, entweder mit einem Hefte, wie ein Meſſer, verſehen, oder auch ganz aus Stahl geſchmiedet. Es wird vorzüglich zum Abſchälen des Pericraniums gebraucht; mit nicht geringerem Vortheile aber kann man ſich des meißelartigen Handgriffes einer Lanzette zu gleichem Zwecke bedienen.

1) Fiſcher's Anweiſ. z. pract. Zergliederungsk. S. 22. (H.)

Knochenhervorragungen, ſ. Knochenerhabenheiten. — **höhlen** oder **hohligkeiten**, ſ. Knochenaushöhlungen. — **kern**, ſ. Oſſificationspunct. — **körper**, ſ. Diaphyſe. — **kopf**, ſ. Kopf eines Knochens.

Knochenlamellen [1], Knochenblättchen [2], Knochenplättchen [3], Knochenblätter [4], Beinblättlein, (Laminae [5], s. Lamellae [6] ossium,) die die celluloſe Textur der Knochen bewirkenden dünnen, aber breiten Zuſammenfügungen der Knochenfaſern, welche in der Knochenſubſtanz in dem Maße unterſcheidbar ſind, als die Knochen einen lockern Bau haben, und die eben ſo, wie das Zellgewebe der weichen Theile Zwiſchenräume zur Aufnahme von Fett, dergleichen für das Knochenmark in ſich befaſſen. S. Knochen.

1, 2) Loder's anat. Handb. § 1. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 55. 4) Blumenbach's Geſch. und Beſchr. der Knochen des menſchl. K. 1. Th. §. 65. 5) Halleri elem. physiol. T. I. l. 1. s. 1. 6) Leberi prael. anat. ed. nov. Vindob. 1778, p. 12.

Knochenlehre, ſ. Oſteologie. — **linie des Schenkelknochens**, ſ. Rauhe Linie des Schenkelknochens. — **löcher**, ſ. Loch.

Knochenlos, (Exos [1], Exossis, e [2], Exossus, a, um [3],) wird ein Thier, oder ein Theil ohne knöcherne Grundlage, in Bezug auf Thiere oder Theile genannt, die dergleichen beſitzen. S. Knochen.

1) Lucretii de rer nat. l. 3. v. 721. 2) Apuleji apol. ed. Elm. p. 322. 3) Apuleji met. I. ed. Elm. p. 104.

Knochenmann, ſ. Skelett.

Knochenmark [1], Beinmark, Mark [2], Knochenfett [3], (Medulla [4], Meditullium [5] ossium,) iſt der allgemeine Ausdruck für die in den Höhlungen der langen Knochen, zwiſchen den Knochentafeln der breiten, und in den Zwiſchenräumen, welche in der Knochenſubſtanz ſelbſt unterſchieden werden, befindliche öhlige oder fettige Flüſſigkeit. Doch unterſcheidet man auch wieder der Conſiſtenz nach: 1) eigentliches, oder grobes Mark [6], (Medulla [7] stricte sic dicta,) womit die davon ſo benannten Markhöhlen der langen Knochen angefüllt ſind, von dickerer Beſchaffenheit und gelblicher Farbe, und 2) markigen Saft [8], feines Mark [9], (Succus medullaris [10],) die dünnere fettähnliche Feuchtigkeit, von mehr röthlichem Anſehen, die in den breiten Knochen, in Verbindung mit der Reticularſubſtanz, zwiſchen der äußern und innern Tafel derſelben, das Diploe bildet, und die Knochenſubſtanz überhaupt, beſonders wo die Knochen, wie in den Enden die Röhrenknochen, ſchwammartig ſich zeigen, durchdringt. Es ſcheint beiderlei Art von Knochenmark weſentlich von einander nicht verſchieden, und erſteres bloß concentrirter und reiner zu ſeyn. Jedoch iſt auch noch dieſes immer weicher und durchſichtiger, als das in dem Zellgewebe der Weichgebilde abgeſetzte Fett. Nach, beſonders von John [11], an Thieren angeſtellten Unterſuchungen beſteht es aus zwei verſchiedenen fettigen Materien: einem flüſſigen Oehle, welches durch das Filtrum läuft, und ſich von andern Fettarten beſonders dadurch unterſcheidet, daß es in

1) Blumenbach's Geſch. u. Beſchr. d. Knochen 7. Abſchn. 2) Mayer's Beſchr. des menſchl. K. 1. B. S. 244. 3) Sömmerring's Knochenl. S. 19. 4) Riolani anthropogr. comm. de ossib. c. 7. 5) Sömmerring's Knochenl. a. a. O. 6) — 10) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 11) S. deſſ. chem. Tabellen des Thierreichs, 2. Tab. S. 83.

der Kälte nicht gerinnt; und einem butterartigen Fette. Das Verhältniß dieſer beiden Fettarten iſt bei verſchiedenen Thieren ebenfalls ſehr abweichend; ſo iſt bei Ochſen das flüſſige Oehl der geringere Theil, wogegen dieſer bei Hammeln vorherrſchend iſt [12].

Das Knochenmark ſteht mit der die Knochenhöhlen und Zellen, worin es ſich findet, auskleidenden Haut in einer unmittelbaren Beziehung, und beide zuſammen können als ein eignes Syſtem, das Markſyſtem, betrachtet werden, welches als ein Drittes hinzukommendes organiſches Weichgebild, nebſt der Knochenhaut und den Knochengefäßen, weſentlich zur Structur der Knochen beiträgt [13]. Dieſe gedachte Haut wurde in früherer Zeit allgemein als innere Knochenhaut, (Periosteum internum,) betrachtet; wegen des genauen Bezuges aber, den ſie zu dem Knochenmark hat, wird ſie weit angemeſſener als Markhaut der Knochen, (Membrana medullaris ossium,) bezeichnet. Jene Anſicht iſt indeſſen nur in ſo fern irrig, als man dieſe Haut als eine unmittelbare Fortſetzung der äußern, oder der eigentlichen Knochenhaut betrachtet, die mit den Ernährungsgefäßen zugleich in die innern Räume der Knochen eindringen ſoll. Eine innerlich die Knochenräume auskleidende Haut bleibt ſie indeſſen immer, und in ſo fern ſpricht jener Nahme nichts Unrichtiges aus; auch ſteht ſie durch feines Zellgewebe mit der äußern Knochenhaut in einiger Verbindung; ihr Gewebe iſt aber ein ganz anderes, weit feineres, und nimmt ſeine Entſtehung von der Zellhaut der Blutgefäße, die zu den innern Knochenräumen dringen. Vgl. den Art. Knochen.

Dieſe feine, ſelbſt gefäßreiche Markhaut bildet nun wieder eigne Zellen, Markſäckchen, (Sacculi, s. Cellulae medullares,) in denen das Knochenmark aufgenommen iſt.

Betrachtet man das Knochenmark unter dem Mikroſcop, ſo zeigt es ſich als ein Haufen kleiner Kügelchen, über deren jedes ſich Blutgefäße verbreiten [14]. Der Durchmeſſer dieſer Kügelchen wird zwiſchen $\frac{1}{600}$ und $\frac{1}{800}$ eines Zolles angegeben. Sie variiren an Größe und Geſtalt [15]. Es wird aus den feinſten arteriöſen Gefäßen, die ſich in der Markhaut verbreiten, abgeſondert [16], und auch von Gefäßen wieder aufgenommen; daß dieß aber Lymphgefäße ſind [17], iſt eine bloße Vorausſetzung, indem dieſe in Knochen überhaupt noch nirgends nachgewieſen ſind.

Da in die Knochenſubſtanz, außer den den Ernährungsgefäßen zugehörigen, kein Nerv dringt [18], ſo ſollte man auch die Medullar-

12) S. deſſ. Handwörterbuch der allg. Chemie, 2. B. S. 260. Eine chem. Analyſe des Knochenmarks liefert, nebſt der der Knochen, Berzelius. S. Gehlen's Journ. f. Chemie und Phyſiol. 3. B. 2. H. Nr. 15. 13) S. Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. §. 218 und 223. 14) abgebildet in Monro on the Bursae mucosae, Tab. 8. 15) Leeuwenhoek, Berger, Monro, Grützmacher, und in neuerer Zeit Iſenflamm, ſtellten darüber Unterſuchungen an. Vgl. des letztern Aufſatz: über das Knochenmark, in den von ihm und Roſenmüller herausgegebenen Beiträgen für die Zergliederungsk. 2. B. 1. H. S. 34. 16) Abbildungen der Vertheilungen dieſer Gefäße in der Markhaut von Röhrenknochen ſ. in Loder's anat. Taf. Taf. 16. Fig. 6 u. 7. 17) Sömmerring's Knochenl. S. 20. Iſenflamm a. a. O. S. 17. 18) Es verſichern zwar mehrere Zergliederer Nervenfäden in die Markhöhlen der Knochen verfolgt zu haben: Portal, (précis de chirurgie prat.) Pallant,

membran zu den unempfindlichen Theilen rechnen. Von der Empfindlichkeit der Knochen in ihrem Innern iſt aber ſchon in dem Artikel Knochen [19] die Rede geweſen. Nach einer ſehr verbreiteten Annahme galt in früherer Zeit das Knochenmark, oder vielmehr das es enthaltende Gewebe, für einen höchſt empfindlichen Theil. In pathologiſchen Fällen iſt die Senſibilität deſſelben keinem Zweifel ausgeſetzt. Die von Blumenbach über das vermeinte Gefühl des Knochenmarks angeſtellten Verſuche [20] fielen an Thieren ungleich und nicht entſcheidend, an Menſchen aber völlig verneinend aus. Indeſſen ſcheint nach frühern Verſuchen von Duverney [21], und ſpäter von Bichat [22], die auch Meckel beſtätigt fand [23], der Markhaut ſelbſt im geſunden Zuſtande eine lebhafte Empfindlichkeit nicht abzuſprechen zu ſeyn; nach Bichat ſoll dieſe gegen die Mitte der Knochen zunehmen.

Das Knochenmark fehlt bei Embryonen noch ganz; nie findet ſich von ihm zeitiger eine Spur, als die wirkliche Verknöcherung eines frühern Knorpels begonnen hat. Zuerſt zeigt ſich eine bloße Gallerte. In Kinderknochen iſt das Mark mehrere Jahre lang noch röthlich, flüſſig, und noch wenig fettähnlich. Bei alten Leuten nimmt es eine dunklere gelbe Farbe an, und wird zugleich feſter.

Es macht einen bedeutenden Theil der Knochenſubſtanz ſelbſt aus; nach Troja [24] ſoll dieß über die Hälfte des Gewichts ſteigen.

Offenbar ſteht daſſelbe mit der Ernährung des Körpers überhaupt in einem beſtimmten Verhältniſſe, und dieſes ſcheint beſonders auf ſeinen Nutzen hinzuleiten. Ueber dieſen haben bisher die Phyſiologen nur Muthmaßungen aufſtellen können. Daß es zur Ernährung des Knochens diene, in dem es ſich findet, war die älteſte Anſicht [25]. Schon de Marque [26] und L. Lemery [27] beſtritten ſie mit überwiegenden Gründen. Ein Hauptargument gegen dieſelbe bieten die markleeren Knochen des Vogelgerippes dar [28]. Auch ſtehen bei den

(epist. ad Haller. scr. Vol. IV. p. 106 u. 131.) Comparetti, (de vaga aegritudine infirmitatis nervor.) Ad. Murray (diss. de sensibilitate ossium morbosa;) allein allen dieſen Unterſuchungen lagen Täuſchungen zu Grunde. Vgl. Blumenbach's Geſch. u. Beſchr. der Kn. §. 83. Sömmerring's Knochenl. §. 23. Meckel's Handb. d. menſchl. An. §. 223. u. a.
19) S. 429. 20) S. Richter's chir. Bibl. 6. B. 1. St. S. 110.
21) de la structure et du sentim. de la moëlle in Mém. de l'acad. des sciences de Paris 1700. 22) anat. génér. T. III. P. 1. p. 118. 23) a. a. O. 24) de novorum ossium regeneratione experimenta Lutet. Paris. 1775, 12. Vgl. auch Iſenflamm üb. d. Knochenmark a. a. O. S. 35.
25) Hippokrates, (de alimento,) und Galen, (de usu part. l. 11. c. 18. u. a. a. O.,) hatten ſie aufgeſtellt; allein ſchon Ariſtoteles, (de part. an. l. 3. c. 4. u. a. a. O.,) war ihr entgegen. 26) paradoxe, ou traité médullaire, ou il est amplement prouvé, que la moëllo n'est pas la nourriture des os, à Paris 1609; dagegen erſchien: Réponse au paradoxe de J. de Marqué etc., Paris 1607, 12. 27) diss. sur la nourriture des os, Paris 1709, 8. (Deutſch, Dresden 1711, 8.) 28) Daß manche Knochen der Vögel hohl und markleer ſind, war längſt bekannt; in dem bekannten Gedichte Kaiſer Friedrichs II., de arte venandi, wird ſchon darauf hingedeutet. S. Schneider's Samml. verm. Abh. zur Zoologie, S. 159. Harvey aber, (de gen. animal. exerc. 3,) entdeckte eigene Luftbehälter der Vögel, und Camper zeigte, (Verhandel. v. Rotterd. Vol I. und Vaterl. Letteroeffenigen Vol. IV. ſ. auch deſſen kleine Schriften, überſ. von Herbell, Lpz. 1782, S. 151,) zuerſt in neuerer Zeit, (im J. 1771,) daß die

ſtarken Knochen großer Thiere, wie z. B. bei Pferden, die Knochen gar nicht in Verhältniß mit ihren Markröhren, die, im Verhältniß zu denſelben, oft ſehr klein ſind. Die Meinung, daß das Mark insbeſondere zum Wachsthume und zur Ausbildung der Knochen diene, wird vorzüglich dadurch widerlegt, daß es in der früheſten Lebenszeit ganz fehlt, und im Verhältniß, als der Knochen erſt ausgewachſen und gebildet wird, erſt ſelbſt ſich ausbildet. Auch zur Wiedererzeugung verloren gegangener Knochenſubſtanz und zerſtörter Knochentheile wirkt es wohl nur wenig mit, da ein Knochenbruch gerade in der früheſten Lebenszeit am leichteſten heilt; ja nach deßhalb von Troja und Blumenbach angeſtellten Verſuchen erzeugte ſich der Callus um ſo eher wieder, wenn das Mark vorher zerſtört war[29]. Die zuerſt von Havers aufgeſtellte, und von vielen beifällig aufgenommene[30] Meinung, daß es dazu diene, die Gelenke gleichſam einzuöhlen, und um deßwillen durch Poren in die Gelenke fließe, entrathet ebenfalls allen Beweiſes[31], ſo wie der von Leeuwenhoek[32] dem Knochenmarke angedichtete Nutzen, daß es durch beſondere Gänge, als Fettſchweiß, zur Oberfläche des Körpers gelange, keine Widerlegung verdient. Der von Blumenbach[33] aufgeſtellte Hauptnutzen des Knochenmarkes, daß es dem Knochen ſeine Geſchmeidigkeit und Schnellkraft verleihe, und beſonders auch die Verbindung der kalkichten Knochenerde und der Phosphorſäure mit der thieriſchen Gallerte vermittele, kann in Hinſicht des in die Subſtanz der Knochen ſelbſt eingehenden Markes in ſo fern zugeſtanden werden, als jeder organiſche Theil eines gewiſſen mittlern Grades von Feſtigkeit, und doch auch zugleich Nachgiebigkeit für ſeinen Lebenszweck bedarf, und dieſer mittlere Grad gerade durch dieſe Miſchung erlangt wird; zur Geſchmeidigkeit der Knochen an ſich aber iſt es nicht durchaus erforderlich, indem die Kinderknochen gerade die geſchmeidigſten ſind; auch lehren Verſuche, daß ein in Oehl getränkter Knochen brüchiger bleibt, als ein in Waſſer oder Gallerte getränkter[34]; auch ſind die an Mark armen, oder gar markleeren Thierknochen nichts deſto weniger feſt. Nach Sömmerring[35] ſoll es bloß einen Ausfüllungsſtoff der Knochen abgeben, der, als ſpecifiſch leichter als Waſſer[36], dem Körper einen Theil ſeiner Laſt abnimmt, welche nämlich die Muskeln noch mehr zu bewegen haben würden, wenn die Knochen durchaus ſolid wären. Dieſen Zweck würde aber animaliſcher Dunſt noch weit angemeſſener erfüllen. Als eine bloße Vermuthung ſtellt Iſenflamm[37] den Satz auf: daß ein vorzüglicher Nutzen des Knochenfettes ſei, beſonders bei ältern Perſonen, Wärme zu binden. Bemerkung verdient,

Hohlknochen der Vögel mit jenen Luftbehältern in Verbindung ſtänden, was auch J. Hunter, (phil. Transact. Vol LXIV. P. I. p. 205,) außer Zweifel ſetzte. Vgl. den Art. Reſpiration. 29) Blumenbach's Geſch. und Beſchr. d. Knochen, § 84. 30) auch Hildebrandt, (Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. § 82) iſt ihr geneigt. 31) Als ſolcher möchte wohl der von Al. Monro, (a. a. O. S. 30,) angeführte wenig Gewicht haben, daß man bei gemäſteten Thieren in den großen Gelenkhöhlen die Ausführungslöcher für das Mark in die Gelenke mit bloßen Augen ſähe, und daß in dieſen das Mark ſich ſogar geliefert zeige. 32) phil. Transact. no. 366. p. 97 33) a. a. O. §. 85. 34) Sömmerring's Knochenl. 35) a. a. O. §. 25. 36) Nach Plenk, (Hygrologie, S. 138,) ſoll es indeſſen ſchwerer als Waſſer ſeyn. 37) a. a. O. S. 49.

daß magere Perſonen weit eher als fette über Kälte in Knochen klagen, welches Gefühl überhaupt, beſonders auch als pathologiſche Erſcheinung, noch manches Problem bietet.

Ein alter Volksglaube ſetzt das Mark in den Knochen mit der Körperkraft in Verbindung. „Mark in den Knochen haben," heißt in gemeiner Rede ſo viel, als anſehnliche phyſiſche Kraft beſitzen. Dieſer Satz iſt nun wohl in ſo fern falſch, als damit ausgeſprochen werden ſoll: ein Menſch hat Kräfte, vermöge des Markes in den Knochen, iſt aber nicht ohne Grund in dem Sinne: die Knochen eines Menſchen ſind reichlich mit Mark erfüllt, in ſo fern ſich eine gute Ernährung, als erſte Bedingung von Körperkraft, auch durch einen reichlichen Abſatz von Mark in den Knochen bewährt. Bei gut genährten Thieren nämlich finden ſich gewöhnlich auch die Markröhren reichlich mit Mark angefüllt. Fleiſchhauer beſtimmen nach dem Mark in den Knochen von geſchlachtetem Vieh, ob daſſelbe vorher weit hergetrieben worden ſei, oder längere Zeit ruhig geſtanden habe [38]. Bei Menſchen, die an der Auszehrung ſterben, oder ſonſt durch Krankheit geſchwächt worden, wo auch das Fett der weichen Theile verzehrt iſt, findet ſich nur wenig Mark in den Knochenröhren. Es ſcheint alſo insbeſondere das hier zuſammenbefaßte Mark dem Körper bei Hemmungen und Beſchränkungen des Ernährungsproceſſes ein Material zur Aushülfe als Zubuße zu liefern, wie das Fett der Weichgebilde, wenigſtens zugleich auch, dieſe Beſtimmung hat. Zu einem ſolchen Aufbewahrungsorte bieten ſich die Knochenröhren beſonders um deßwillen an, weil es bei der Bildung der cylindriſchen Knochen nicht allein darauf ankam, den Knochen eine gewiſſe Feſtigkeit zu verleihen, ſondern auch für Muskelanſätze angemeſſene Flächen darzubieten. Wären nun die Knochenröhren maſſiv geworden [39], ſo würde die Körperlaſt auf eine mit der Muskelthätigkeit in Mißverhältniß tretende Weiſe vermehrt worden ſeyn; wären aber die Mittelſtücke dieſer Knochen dünner geworden, ſo würden die an ſie ſich anſetzenden Muskeln nicht nur ihre ihnen angemeſſene Inſertionsſtelle verloren haben, ſondern es würde auch, wie ſchon Galilei [40] aus mathematiſchen Gründen beweiſ't, die Feſtigkeit der Knochen dadurch verringert worden ſeyn, indem eine hohle Röhre einer äußern Gewaltthätigkeit weit ſtärkern Widerſtand leiſtet, als ein dichter Cylinder von gleicher Länge und gleichem Gewicht. Da aber die cylindriſchen Knochen auf dieſe Art einmal hohle Räume in ſich erhielten; ſo bewährte nunmehr die Natur auch dadurch das Geſetz ihrer weiſen Sparſamkeit, daß ſie dieſe zugleich zu einem Magazine zur Aufbewahrung nützlicher Stoffe für einen künftigen Bedarf benutzte.

Hierher gehörige Schrift.

Fr. Grützmacher diss. de ossium medulla c. f., Lips. 1748, (rec. in Halleri sel. diss. anat. Vol. VI)

38) Monro's Knochenl., überſ. von Krauſe, S. 30. 39) Daß die Löwenknochen maſſiv, und alſo auch markleer wären, war ein aus den Schriften des Ariſtoteles, (vgl. deſſ. hist. animal. l. 3. c. 7.,) geſchöpfter Irrthum der frühern Zeit, der aber ſchon von Galen, (de usu part. l. 11. c. 18.,) bemerkt, und in neuerer Zeit bereits von Faloppia, (expos. de ossib. Oper. p. 527,) und Columbus, (de re anat. l. 1. c. 19.,) widerlegt worden iſt. Vgl. Spigelii de c. h. fabr. l. 2. c. 4. 40) discorsi e dimostrazioni matematiche Oper. Bologn. 1655, Vol. II. p. 111. (H.)

Knochenmarkhaut, ſ. Medullarmembran der Knochen. — —**ſäckchen**, ſ. Markſäckchen der Knochen.

Knochenmaſſe [1], Knochenmaterie, Knochenſtoff [2], (Materia ossium.) die Beſtandtheile eines Knochens in Verbindung, ohne alle Rückſicht auf ſeine Form. S. Knochen.

1) Sömmerring's Knochenl. §. 32. 2) Hildebrandt's Lehrb. der Chemie, §. 929.

Knochenmaſſe der Zähne, ſ. Knochenſubſtanz der Zähne. —**materie**, ſ. Knochenerde, auch Knochenmaſſe.

Knochennägel [1], Knochenzäpfchen [2], (Claviculi ossium [3], Claviculi Gagliardi [4],) die von Gagliardi angenommenen Verbindungsfibern der Knochenlamellen. S. Knochen. Vgl. auch Gagliardi's Knochenlamellen.

1) 2) Blumenbach's Geſch. u. Beſchr. der Knochen, 1. Th. §. 65, Note. 3) nach Gagliardi, (anat. oss. c. 1. obs. 1.) 4) Halleri bibl. an. T. I. p. 489.

Knochenplättchen, ſ. Knochenlamellen.

Knochenpräparation [1], Knochenreinigung [2] und zubereitung [3], (Mundatio [4], s. Purificatio [5] ossium,) derjenige Theil der anatomiſchen Technik, wodurch Knochen des menſchlichen Leichnams geſchickt gemacht werden, entweder geſondert zum oſteologiſchen Unterrichte zu dienen, oder auch zu einem künſtlichen Skelette zuſammengeſetzt zu werden.

Das hierbei Zunächſtliegende iſt die Trennung der weichen Theile. Von dieſen entfernt man, mittelſt des Meſſers, Häute und Muskeln, mit Gefäßen, Nerven u. ſ. w., und was etwa bei Zergliederung anderer Körpertheile in der Leiche, deren Knochen man benützen will, noch übrig iſt.

Nach dieſer Trennung folgt die Zerſtückelung des nur noch durch ligamentöſe Verbindungen zuſammengehaltenen Gerippes, wodurch die feinern Proceduren bedeutend erleichtert werden. Zuvörderſt löſ't man die obern Extremitäten von dem Rumpfe, indem man die Verbindungen des Schlüſſelknochens mit den Bruſtknochen durchſchneidet; ferner durchſchneidet man das Elbogengelenk und das Handgelenk, ſo daß man drei Theile der obern Extremitäten behält. Eben ſo durchſchneidet man das Capſelligament des Schenkelknochenkopfes mit dem runden Ligamente, nimmt die Kniescheibe weg, und löſ't den Unterſchenkel vom Oberſchenkel, indem man das Kniegelenk durchſchneidet. Auf gleiche Weiſe trennt man den Unterfuß, während man ihn geſtreckt hält, von dem Unterſchenkel, indem man deſſen Articulationsverbindung durchſchneidet. Der Kopf wird am leichteſten vom Rumpfe gelöſ't, indem man den Einſchnitt zwiſchen dem Atlas und dem Epiſtropheus macht. Man ſchneidet hier, indem man dabei den Kopf auf die entgegengeſetzte Seite wendet, auf beiden Seiten ein, dann löſ't man vorwärts und rückwärts die Verbindungen; hierbei muß man beſonders darauf achten, die ſtyloideiſchen Proceſſe nicht zu verletzen; der Rumpf wird dann, mittelſt eines Durchſchnittes zwiſchen dem letzten Rückenwirbel und dem erſten Lendenwirbel, noch einmal getheilt, mit Vorſicht, daß hierbei die Querproceſſe nicht be-

1) — 3) Fiſcher's Anweiſ. z. pract. Zergliederungsk. 1. B. 2. Cap. 4) 5) Lyseri culter anat. l. 3. c. 1.

ſchädigt werden. Vorwärts wird der Bruſtknochen mit den Rippenknorpeln abgenommen, wenn es nicht ſchon früher geſchah.

Die fernere Trennung der Knochen begünſtigt die Maceration. Man legt zu dieſem Zwecke die geſchiedenen Theile in ſo viel reines Waſſer, als nöthig iſt, daß ſie ganz damit bedeckt werden. Täglich gießt man das dazu gebrauchte Waſſer ab, und neues zu, ſo lange als das Waſſer noch blutig ſich zeigt, wozu etwa eine Woche nöthig iſt; hierauf läßt man die Knochen in demſelben Waſſer liegen, und überläßt es der Fäulniß, die Ablöſung der noch übrigen ligamentöſen und andern weichen Theile zu bewirken. Dieß kann 3—6 Monate Zeit erfordern, je nachdem die Jahreszeit, die Witterung, der Ort der Aufbewahrung, zur Unterhaltung und Begünſtigung der Fäulniß mitwirken.

Um aus den großen cylindriſchen Knochen das Mark zu entfernen, iſt das Anbohren derſelben nothwendig. Die Löcher werden etwa bis zur Größe einer Schwanenfeder, immer mit Berückſichtigung der Größe des Knochens ſelbſt, gebohrt, damit das Waſſer gehörig in die Knochenröhren eindringen kann. Die Auflöſung wird durch einen reichlichen Zuſatz von Potaſche zum Waſſer befördert. Noch beſſer iſt es aber, den größern Theil des Knochenmarkes durch einen in Form eines Flintenkrätzers ſchneckenförmig gewundenen Draht zu entfernen, indem man denſelben durch die gebohrten Löcher in die Markhöhle zu verſchiedenen Malen einbringt, und darin herumdreht, wo dann, ſo oft man denſelben herauszieht, ſich etwas Mark daran anhängt. Die größern Röhrenknochen werden aber in folgender Art angebohrt; der Oberarmknochen oben am Kopfe, und unten in der hintern Gelenkgrube, in welcher ſich das Olecranon einfügt; die Ulna oben bei dem Olecranon, und unten neben dem ſtyloideiſchen Proceſſe; der Radius in der Mitte des obern und untern Endes; der Schenkelknochen oben beim großen Trochanter in der hier befindlichen Vertiefung, unten in der Mitte der Grube zwiſchen beiden Condylen; die Tibia in der Mitte ihrer beiden Extremitäten; die Fibula oben da, wo es ſich an der Tibia anfügt, unten in der Höhle am innern Theile des Knorrens. Das Anbohren der übrigen Knochen wird entweder ganz unterlaſſen, oder es iſt wenigſtens das Heraushohlen des Markes in der angedeuteten Art nicht anwendbar. Sind die Bohrer nicht lang genug, ſo bahnt man ſich mit Draht, oder einem Eiſenſtäbchen, den Weg bis zu den Markhöhlen. Vgl. den Art. Knochenbohrer.

Während des fortgeſetzten Macerirens darf man nicht verſäumen, immer ſo viel Waſſer zuzugießen, als nöthig iſt, daß, unter Verdunſten des letztern, die Knochen nicht der freien Luft ausgeſetzt werden, wodurch ſie eine ſchwarze Farbe annehmen; auch muß man durch Zudecken der Gefäße, worin die Macerirung geſchieht, den Staub abhalten, daß das Waſſer nicht zu ſehr verunreinigt wird, und die Knochen dadurch nicht ebenfalls ein ſchmutziges Ausſehen erhalten.

Nach Beendigung der Maceration folgt nun das eigentliche Reinigen der Knochen. Man ſchabt zu dieſem Zwecke die nun ſich leicht löſenden Rückſtände von Ligamenten und Flechſen, zugleich mit der Knochenhaut ab, läßt die Knochen noch einige Tage in reinem Waſſer liegen, und thut ſie nun, nachdem man ſie ſorgfältig abge-

waſchen hat, in Kalkwaſſer, oder in eine Auflöſung von gereinigter Potaſche, (4 Loth auf 8 Pfund Waſſer;) in dieſem bleiben dann die Knochen noch etwa eine Woche lang liegen, worauf man ſie, nachdem ſie nochmals in reinem Waſſer gewaſchen worden ſind, an der Luft trocknen läßt.

Bei dieſem Trocknen aber muß man vermeiden, die Knochen der Sonnenhitze auszuſetzen, oder ſie auch einem Feuer zu nahe zu bringen und ſie zu erhitzen, weil dadurch die noch übrigen öhligen Theile ſich in die feſte Subſtanz der Knochen ziehen, und dieſe dann gelb bleiben. Daher werden auch gekochte Knochen nicht ſo weiß, als macerirte, zumal wenn das Anbohren der Knochen vorher verabſäumt worden iſt, und wenn die Abkochung in bloßem Waſſer, nicht in Potaſchenauflöſung geſchieht.

Das Kochen der Knochen gewährt indeſſen den Vortheil, weit früher zu ſeinem Zwecke zu gelangen, als durch die Maceration, und der Unannehmlichkeit des mit letzterer verbundenen übeln Geruches überhoben zu werden. Vorher muß man die Knochen jedoch wenigſtens 3—4 Tage im Waſſer liegen laſſen, damit der größere Theil des Blutes ausgezogen werde. Man kann, wenn ſie abgekocht werden ſollen, zuerſt kaltes Waſſer zugießen, und dieſes in dem Keſſel zugleich mit den Knochen erhitzen, oder man kann auch dieſe in das ſchon vorher heiß gemachte Waſſer werfen; nur müſſen ſie nicht ſelbſt vorher ſehr kalt ſeyn, weil ſie dann leicht Riſſe bekommen. Nun läßt man die Knochen mehrere Stunden lang, (2—5,) unaufhörlich kochen, und überhaupt ſo lange, bis ſich alle weichen Theile leicht abſondern und entfernen laſſen; bei den dünnen Knochen, wie den Rippen, erlangt man am früheſten ſeinen Zweck, am ſpäteſten bei den Hand- und Fußknochen; um bei dieſen das Auseinanderfallen und Vereinzeln der Knochen zu verhüten, wickelt man ſie vorher gewöhnlich in ein Stück Leinwand, oder thut ſie in einen zugebundenen leinenen Sack. Ein Zuſatz von Alaun oder Potaſche zum Waſſer, während des Kochens, befördert das Weißwerden der Knochen. Auch darf nicht verſäumt werden, während des Verdampfens des Waſſers unter dem Kochen, immer wieder ſo viel neues zuzugießen, daß die Knochen nicht bloß zu liegen kommen und ſchmutzig werden; auch muß man die leichtern Knochen, die nach der Oberfläche des Waſſers hin gehoben werden, immer wieder niedertauchen, auch von Zeit zu Zeit den Schaum und das Fett abſchöpfen, das ſich auf der Oberfläche des Waſſers zeigt. Iſt das Kochen geendigt, ſo läßt man die Knochen allmählig erkalten, und reinigt ſie dann auf die gewöhnliche Weiſe.

Zu bemerken iſt, daß das Sternum mit den übrigen Knochen weder macerirt, noch gekocht werden darf, weil die Knorpel ſich nicht davon löſen ſollen. Man trocknet es für ſich, nachdem es gereinigt und ausgewäſſert worden iſt, und bindet es, um ihm ſeine gehörige Geſtalt zu erhalten, an runde Körper, oder an krumme Stäbe, und läßt es ſo langſam trocknen, oder, was beſſer iſt, man überläßt es ſich ſelbſt, und weicht es dann, wenn man es zum Verfertigen des Skeletts benutzen will, von neuem ein, wodurch die Knorpel in wenigen Tagen wieder ihre frühere Weiche und Nachgiebigkeit erlangen.

Um den Knochen ihre gewünſchte Weiße zu verleihen, bleibt das Bleichen in reiner Luft das einfachſte und ſicherſte Verfahren. S. den Art. **Knochenbleichen**.

Einer beſondern Vorkehrung bedürfen die **Kopfknochen**, wenn es darauf ankommt, ſie unverletzt einzeln aus ihren Suturen zu löſen. Der Kopf wird hierzu, wie die andern Knochen, vorbereitet, macerirt und gekocht. Er muß ſo lange im Waſſer liegen bleiben, bis die flechſigen Theile, nebſt dem Pericranium, in das man vorher Einſchnitte gemacht hat, leicht ſich löſen, und mit dem Meſſer abgeſchabt werden können. Das Gehirn wird durch das Hinterhauptloch, theils durch das Waſſer, unter dem Maceriren, theils durch mechaniſche Hülfsmittel, weggenommen. Iſt nun die Kopfhöhle ſo viel als möglich rein gemacht, ſo füllt man ſie durch das Hinterhauptloch mit trockenen Erbſen ſo dicht als möglich an, wozu beſonders beiträgt, daß man dieſe während des Einfüllens zugleich unter einander ſchüttelt. Nun legt man den Kopf in Waſſer, wodurch die Erbſen quellen, und auf die innere Fläche des Hirnſchädels einen gleichmäßigen Druck ausüben, wodurch die Knochen aus ihren Nähten getrieben werden, und ſich von einander begeben. Die übrigen Knochen des Kopfes kann man dann leicht mit der Hand von einander trennen. Man bezeichnet dieß Verfahren auch mit dem gemeinen Ausdrucke: **einen Kopf ſprengen**. Es gelingt dieß Verfahren gehörig aber nur an jungen Köpfen von Perſonen von etwa 20 Jahren; in ſpätern Jahren ſind die Kopfknochen meiſt theilweiſe mit einander verwachſen.

Beſondere Rückſicht erfordert auch die Zubereitung von **Kinderknochen**, und zwar um ſo mehr, je jünger die Kinder waren. Auch muß dieſelbe nicht zu lange nach dem Tode der Kinder vorgenommen werden. Man legt das Gerippe, nachdem nur die Eingeweide und die größten Fleiſchmaſſen entfernt worden, ganz in ein Gefäß mit Waſſer, und gießt 3—4 Tage lang täglich einige Mal friſches Waſſer hinzu, bis das meiſte Blut aufgelöſ't iſt. Hierauf läßt man es wohl zugedeckt ruhig ſtehen, bis die weichen Theile, Knorpel und Ligamente ausgenommen, in Fäulniß übergegangen ſind; nun nimmt man die Knochen mit Vorſicht heraus, und legt ſie einen, oder ein Paar Tage lang in Kalkwaſſer. Es iſt ſchwer zu beſtimmen, wie lange die Maceration fortgeſetzt werden muß, um zu genügen, und doch den Zuſammenhang der Knochen zu erhalten. Manche laſſen auch die Kinderknochen vor der Reinigung kochen, oder brühen ſie ab, was aber unnöthig iſt.

Künſtliche Skelette von Kinderknochen zu machen, iſt ſehr beſchwerlich, und belohnt die Mühe nicht; daher man den natürlichen Kinderſkeletten den Vorzug gibt. Vgl. **Skelett**. (H.)

Knochenproceß, ſ. Apophyſe. — **ränder**, ſ. Ränder von Knochen.

Knochenregionen, **Knochengegenden**[1], (Regiones ossium[2].) Hierunter iſt alles an einem Knochen befaßt, was, ohne einen eignen Knochentheil zu bilden, doch ſich beſonders, in relativer Hinſicht, gegen den Knochen, dieſen als Ganzes betrachtet, bemerklich

1) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 81. 2) Winslow expos. an. lat. vers. T. I. p. 15.

macht. So unterſcheidet man an langen Knochen das Mittelſtück, (Corpus, s. Diaphyſis,) von ſeinen Endſtücken, (Extremitates.) An breiten Knochen unterſcheidet man eine äußere und eine innere Fläche, (Superficies,) ferner Knochenränder, (Margines,) und wo dieſe zuſammenſtoßen, Knochenwinkel, (Anguli oſſium.) An gemiſchten Knochen unterſcheidet man Knochentheile, (Partes oſſium;) die fernern Unterſchiede werden wieder von der Geſtalt, von der Begrenzung, von dem Beitrag, den ſie an Bildung zuſammengeſetzter Theile oder Höhlen haben, oder auch ihrer Richtung hergenommen, in Hinſicht deren man ſich, wenn man von oben oder unten ſpricht, den Körper als ſtehend denkt. Außen- und Innenſeiten, ſo auch vordere und hintere, entſprechen den auch am lebenden oder am unzerſtückelten Körper unterſchiedenen. (H.)

Knochenreinigung, ſ. Knochenpräparation. — **rinnen**, ſ. Sulcus.

Knochenröhren, Röhren der Röhrenknochen [1], Markröhren [2], Markhöhlen [3], Große innerliche Hohligkeiten der Knochen [4], (Tubi [5], s. Canales medullares oſſium, Cavitates internae magnae oſſium longorum [6],) die innern mittlern, der äußern Form entſprechenden Hohlungen der cylindriſchen Knochen. S. Knochen.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. der An. 1. B. §. 78. 80. 3) Blumenbach's Geſch. der Knochen. §. 4. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733. 1. B. S. 29. 5) Hildebrandt's Lehrb. der An. 1. B. §. 71. 6) Winslowii exp. anat. lat. vers. tract. de oss. sicc. n. 102.

Knochenſäge, ſ. Säge. — **ſäure**, ſ. Phosphorſäure.

Knochenſaft [1], Beinſaft [2], (Succus osseus [3],) die ſich in die Knorpel ergießende Flüſſigkeit, welcher man die Bildung der Knochenkerne, und die Verwandlung des Knorpels in Knochen zuſchreibt. S. Knochenbildung.

1) Mayer's Beſchr. d. m. K. 1. B. S. 254. 2) Winslow's anat. Abh. 1. und 2. B. Ueberſ. Berl. 1734, S. 355. 3) Halleri el. physiol. T. VIII. l. 29. s. 4. §. 26.

Knochenſchärfe des Keilbeins, ſ. Spinöſer Proceß des Sphenoidalknochens. — **ſinn**, ſ. unter All. — **ſpalte**, ſ. Fiſſur. — **ſpitze**, ſ. Spitze eines Knochens. — **ſtamm**, ſ. Diaphyſe. — **ſtoff**, ſ. Knochenerde, auch Knochenmaſſe.

Knochenſubſtanz, (Substantia oſſium [1],) die Knochen ihrem materiellen Seyn nach, insbeſondere in Hinſicht auf ihre Maſſe, doch nicht ohne Berückſichtigung ihrer organiſchen Bildung im Innern. S. Knochen.

1) Sömmerring's Knochenlehre, §. 19.

Knochenſubſtanz der Zähne, Knochenmaſſe der Zähne [1], (Substantia oſſea [2] dentium,) die von der Maſſe anderer Knochen bei den Zähnen ſich durch mehrere Härte und Dichtigkeit, insbeſondere aber auch dadurch unterſcheidende Subſtanz, daß ſie auf dem Bruche ſich mattweiß und ſtrahlig zeigt, und welche in der Krone des Zahnes den mittlern Theil ausmacht, den tiefern Theil deſſelben aber allein bildet. S. Zähne.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. der An. 3. B. §. 1689.

Knochenſyſtem[1], (Systema osseum[2],) die Knochen des thieriſchen Körpers als Ganzes, in Verbindung mit den Knorpeln und den Ligamenten derſelben. S. Knochen.

1) Döllinger's Grundr. d. Naturl. des menſchl. Organismus, §. 105. 2) C. A. S. Schulze diss. inaug. exh. nonnulla de primordiis systematis ossium etc. S. auch Meckel's Deutſches Archiv f. d. Phyſiol. 4. B. 5. H. S. 529.

Knochentextur[1], (Textura ossium,) die organiſche, fibröſe, lamellöſe und zellige Zuſammenfügung der Knochenſubſtanz in jedem einzelnen Knochen. S. Knochen.

1) Blumenbach's Geſch. u. Beſchr. d. Knochen d. menſchl. K. 5. Abſchn.

Knochentheile, ſ. Theile von Knochen. — **venen**, ſ. Nutritionsvenen.

Knochenverbindung[1], Knochenzuſammenfügung[2], Beinfügung, Knochenzuſammenhang[3] oder zuſammenſetzung[4], oder vereinigung[5], Syntheſis[6] oder Syntaxis der Knochen, (Conjunctio[7], s. Connexio[8], s. Connexus[9], s. Compositio[10], s. Commissura[11], s. Compactio, s. Compages[12], s. Compagmentatio, s. Compago[13], s. Nexus[14], s. Unio[15], s. Synthesis, s. Syntaxis[16] ossium.) Die Verbindung der Knochen zu einem Ganzen iſt nicht minder der Gegenſtand der phyſiologiſchen Betrachtung, als der Zuſammenhang anderer Theile gleicher Art in dem thieriſchen Körper. Als die relativ paſſivſten Körpertheile haben die Knochen aber ihre Verbindung unter einander nur auf mechaniſche Weiſe; ihr anderweitiger organiſcher Bezug auf einander wird durch andere Theile, (Gefäße und Nerven,) vermittelt.

Eben darum aber, weil dieſer Zuſammenhang zunächſt ein mechaniſcher iſt, zugleich aber auch mancherlei Verſchiedenheiten zeigt, mußte er ſchon in früheſter Zeit erkannt werden. Die noch jetzt in oſteologiſchen Handbüchern aufgeſtellten Verbindungsarten der Knochen unter ſich ſind daher keine andern, als die bereits in den Galenſchen Schriften, (beſonders der Schrift de ossibus, prooem.) aufgeſtellten und unterſchiedenen. In der Bezeichnung aber finden, zum Theil aus Mißdeutung des Sinnes, den die Alten mit den gewählten Ausdrücken verbanden, bedeutende Abweichungen der ältern und neuern Schriftſteller und der letztern unter ſich Statt.

Unter dem Artikel Articulation iſt bemerkt worden, in welchem verſchiedenen Sinne das Griechiſche Wort αρθρον, welches dem Lateiniſchen Articulus und dem Deutſchen Gelenk entſpricht, in den älteſten Schriften genommen wird, daß in der allgemeinſten Bedeutung, die daſſelbe hat, der Begriff Beweglichkeit darunter noch nicht befaßt iſt, ſondern daß bloß das unmittelbare Zuſammentreten zweier verſchiedenen Knochen dadurch angedeutet werden ſoll. Galen betrachtete

1) 2) Sömmerring's Knochenl. §. 55. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 1. B. S. 35. 4) 5) ebendaſ. S. 37; hier indeſſen auf Articulation beſchränkt. 6) Böhmer's Anweiſ. zum Unterr. in der Knochenl. S. 327 und 314. 7) Riolani isag. de ossib. c. 5. 8) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 4. 9) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 5. 10) Laurentii hist. anat. c. h. l. 2. qu. 6. 11) 12) Riolani comm. in Gal. l. c. de ossib. c. 7. 13) Spigelii de h. c. fabr. l. c. 14) Vidi Vidii de anat. c. h. l. 2. c. 1. 15) Riolani comm. etc. l. c. 16) Riolani isag. de ossibus c. 1.

die Knochenverbindung von zwei Seiten: in ſo fern ſie nämlich durch ihren Zuſammentritt ein Gelenk bilden oder auch nicht bilden, und in ſo fern die Knochen unter ſich mechaniſch zuſammengehalten werden, und Theile unterſchiedlicher Art dieſe Zuſammenhaltung vermitteln. Nachfolgende Schriftſteller, die in dieſen Sinn eingingen, nannten die Knochenverbindung jeder Art, wo aber Knochen ſelbſt mit einander in Berührung kommen, Articulation, die Verbindung derſelben aber, ohne alle weitere Berückſichtigung, ob ſolche mittelbar oder unmittelbar geſchieht, Symphyſe.

Veſal [17] bekämpfte zuerſt, nach ihm Columbus[18], die in obigem Sinne von Galen aufgeſtellten Eintheilungen der Knochenverbindungen, in der Vorausſetzung, daß Articulation und Symphyſe der Knochen einander entgegengeſetzt wären [19]. Da aber allerdings die mehrere oder mindere Fähigkeit der Knochen zur Beweglichkeit gegen einander eine Hauptrückſicht der phyſiologiſchen Würdigung abgibt; ſo ſind die neuern Schriftſteller meiſt von der alten Galenſchen Anſicht abgewichen, und haben die Articulation, (Beweglichkeit der ſich berührenden Knochen gegen einander,) und Symphyſe, (Verbindung derſelben zu einem Ganzen, mit Unbeweglichkeit der zuſammentretenden Knochen,) als Haupteintheilungsgrund angenommen. Da aber freilich Beweglichkeit ein relativer Begriff iſt, ſo weichen auch die Beſtimmungen, wo die Grenzlinie zu ziehen ſei, wieder von einander ab.

Unter dem Artikel Articulation iſt von der Anſicht ausgegangen worden, daß, wo Knochen durch Knorpelflächen mit einander in Verbindung treten, dieſe Verbindungsweiſe, wenn nun einmal eine Abſcheidung Statt finden ſoll, auf die natürlichſte Weiſe noch unter die Articulation zu bringen ſei, die darnach nach ihrer relativen Beweglichkeit in folgende drei Hauptarten zerfällt: Synarthroſe, relative Unbeweglichkeit, (wie in der Verbindung der Beckenknochen,) Amphiarthroſe, Halbbeweglichkeit, (wie in den Wirbelknochen, und den Knochen der Hand- und Fußwurzel,) und Diarthroſe, freie Beweglichkeit, (Articulation im eigentlichen Sinne.) Die Charaktere und verſchiedenen Unterarten dieſer Haupteintheilung ſind unter dem gedachten Artikel erſchöpfend angegeben und erörtert worden, daher wir uns gegenwärtig in allem darauf beziehen.

Dieſer Articulationsverbindung ſteht dann die Symphyſe, in dem Sinne der Neuern, entgegen, deren Charakter die Verbindung durch unmittelbare Berührung der Knochen, ohne Unterbrechung durch Knorpelſubſtanz iſt, worunter insbeſondere die Suturen und Gomphoſis, (Einkeilung,) befaßt iſt. Vgl. hierüber die Artikel Symphyſe der Knochen und Suturen.

Auf dieſe Art ſind diejenigen einzelnen Knochen, die durch Weichgebilde mit den übrigen in mechaniſchem Zuſammenhange ſtehen, wie insbeſondere der Zungenknochen und die Seſamknochen, ausgeſchloſſen. Es gehören dieſe aber auch eigentlich nicht zum Skelett,

17) de h. c. fabr. l. 1. c. 4. 18) de re an. l. 1. c 3. 19) Wer über dieſe Controverſen, die wir billig als der Antiquität zugefallen, betrachten können, mehreres nachleſen will, den verweiſen wir auf Laurentii hist. an. l. 2. qu. 6 u. 7.

als einem für ſich beſtehenden Ganzen, und ſind bloß acceſſoriſche Theile deſſelben. S. den Art. Skelett.

Anders fällt die Eintheilung der Knochenverbindung aus, wenn wir, nach der andern gedachten Galenſchen Unterſcheidung, die Organe, wodurch eine Knochenverbindung vermittelt wird, zum Eintheilungsgrunde nehmen. Hiernach können folgende Arten unterſchieden werden, von denen die meiſten auch ſchon aus der Galenſchen Schule herrühren [20].

1) Synchondroſe, (Synchondrosis,) Vereinigung durch Knorpel, wie die Verbindung der Beckenknochen.

2) Syndesmoſe oder Synnevroſe, (Syndesmosis, s. Synnevrosis,) Vereinigung durch Ligamente, mit über einander verſchiebbaren Knorpelflächen, wie in allen eigentlichen Gelenken.

3) Syntenoſe, (Syntenosis,) Vereinigung der Knochen durch Sehnen, wie in der Anfügung der Seſamknochen. Sömmerring[21] will dieſe erſt von Neuern unterſchiedene Art der Syndesmoſe beirechnen; indeſſen hat die Verbindungsweiſe doch ihre unverkennbaren Eigenheiten.

4) Synymeſe, (Synymesis,) Vereinigung der noch en durch Häute, welche jedoch nur bei Kindern an den noch unausgebildeten Kopfknochen Statt hat.

5) Syſſarcoſe, (Syssarcosis,) Vereinigung der Knochen durch Muskeln, wie die des Zungenknochens mit dem Skelette, oder theilweiſe die des Schulterblattes mit dem Thorax.

6) Synoſtoſe, (Synostosis,) Vereinigung durch Knochenſubſtanz oder wirkliche Verwachſung, welche aber entweder nur im widernatürlichen Zuſtande, oder, wie an den Kopfknochen, nur in höhern Lebensjahren theilweiſe Statt hat, oder nur in ſo fern ſich als eine wirkliche Art behauptet, als man, in falſcher Vorausſetzung, aber doch auf die Autorität der Oſteologen der frühern Zeit, noch immer Knochenſtücke, wie den Sphenoidalknochen, oder die einzelnen den Hüftknochen zuſammenſetzenden Stücke, als geſonderte Knochen betrachtet.

20) S. das Nähere darüber unter den einzelnen Nominalartikeln. 21) Knochenl. §. 87, Note. (H.)

Knochenvereinigung, ſ. Knochenverbindung, auch Symphyſe der Knochen. — **vertiefungen**, ſ. Knochenaushöhlungen. — **waben**, ſ. Knochenzellen.

Knochenwachsthum[1], Umbildung der Knochen[2], (Incrementum ossium[3],) die Veränderungen, welche Knochen unter Zunahme ihres Volumens erhalten. S. unter Knochenbildung.

1) Blumenbach's Geſch. und Beſchr. der Knochen, 5. Abſchn. 2) Sömmerring's Knochenl. S. 54. 3) C. F. Senff nonnulla de incremento ossium embryonum, Hall. 1801, 4.

Knochenwerden, ſ. Knochenbildung, auch Oſſification. — **winkel**, ſ. Winkel von Knochen. — **zäpfchen**, ſ. Knochennägel.

Knochenzangen, Beinzangen[1], Zangen, die Bogen der Rückenwirbel, oder auch andere Knochentheile zu zerkneipen. S. unter Zange.

1) Fiſcher's Anweiſ. zur pract. Zergliederungsk. 2. Th. S. 95.

Knochenzellen [1], Knochenwaben [2], Fächer der Gebeine [3], (Cellulae ossium [4], Intervalla substantiae cellulosae ossium [5],) die einzelnen kleinen Höhlen des knöchernen Gewebes der Knochen, welche nach dem Innern des Knochens immer größer und dünnwandiger werden, und deßhalb mehrere Anatomen veranlaßt haben, eine doppelte Knochenſubſtanz anzunehmen; auch das zellenartige Fachwerk von Knochenhöhlen überhaupt [6]. S. Knochen, auch Knochenaushöhlungen.

1) 2) Blumenbach's Geſch. der Knochen, §. 65. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 1. Th. S. 29. 4) 5) Winslowii expos. anat. tr. de ossib. sicc. n. 104. 6) Loder's anat. Handb. 1 B. S. 15.

Knochenzellgewebe, ſ. Reticularſubſtanz der Knochen. — **zubereitung**, ſ. Knochenpräparation. — **zuſammenfügung**, **zuſammenhang** oder **zuſammenſetzung**, ſ. Knochenverbindung. — **zuſammenwachſung**, ſ. Symphyſe von Knochen, auch Synoſtoſe.

Knochigte Gelenkfügung, Einfügung, ſo bezeichnet Lieutaud [1] die Verbindung der Knochen unter ſich, ohne Vermittelung einer andern Subſtanz, und begreift darunter die Sutur und Gomphoſe. S. Knochenverbindung.

1) (Enchasses) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 58.

Knöchel [1], Fußknöchel [2], Fußknötlein, Engkel, Knorren [3], (Malleoli [4], Claviculae pedis, Tali [5], Taleoli, Nodi caviculae pedis [6], Rasetae [7], Cavillae [8], Cavillae domesticae, Caviculae [9], Sphyra [10], Sphyrae [11], Sphyria [12], Pezae [13],) die beiden am Unterſchenkel, in der Gegend ſeiner Articulation mit dem Fuße, ſich auszeichnenden Knochenhügel, welche, indem ſie den Talus zwiſchen ſich faſſen, das Ausweichen des Fußes zur Seite verhüten, und von denen a) der äußere, (Malleolus externus, s. fibulae, Basis fibulae,) das untere Ende der Fibula, b) der innere aber, (Malleolus internus, s. tibiae,) in zwei ſtumpfe Spitzen auslaufend, das untere Ende der Tibia ausmacht. S. Tibia und Fibula.

1) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 2, 8. 2) Leber's Vorl. üb. d. Zerglied. Wien 1776, S. 119. 3) Th. Bartholin's Zerleg. d. menſchl. Leibes, überſ. Nürnb. 1677, S. 838. 4) Columbi de re anat. l. 1. c. 30. 5) „excipitur crus infra osse ex transverso talorum," Celsi de medic. l. 8. c. 1. 6) — 8) Foresti observ. chirurg. lib. 6. obs. 49. schol. 9) — 13) S. dieſe Worte.

Knöchel der Finger, die äußern erhabenen Stellen der Fingergelenke.

Knöchel des Schenkelknochens, ſ. Condylen des Schenkelknochens. — **bänder**, ſ. Malleolarligamente. — **bein**, ſ. Talus. — **blutadern**, ſ. Malleolarvenen.

Knöchelchen, Knochlein, Beinchen, Beinlein, (Ossiculum [1],) Diminutiv von Knochen.

1) Gellii noct. Att. l. 6. c. 1.

Knöchelchen des Gehörs oder innern Ohrs, ſ. Ohrknochen. — **in den hyothyreoideiſchen Ligamenten**, ſ. unter Hyothyreoideiſche Ligamente.

Knöchelpuls- oder ſchlagadern, ſ. Malleolararterien.

Knöcherne Bruſthöhle[1], Bruſtkörper[2], Bruſtgewölbe[3], Bruſtkaſten[4], (Thorax osseus,) die Bruſthöhle, in ſo fern ſie von den zu ihrer Bildung zuſammentretenden Knochen ihre Grundform erhält, oder wie ſie ſich am Skelette darſtellt. Vgl. Thorax.

1) 2) Sömmerring's Knochenl. 3) 4) Oſiander's Lehrb. d. Hebammenk. §. 101.

Knöcherne Gehörwerkzeuge[1], (Organon auditus osseum[2].) Mit den Knochen des Kopfes wird, wenn ſolche der Zerſtörung längern Widerſtand leiſten, oder ſolcher abſichtlich entzogen werden, welcher die Weichgebilde des Körpers gewöhnlich bald nach dem Tode unterliegen, auch der anſehnliche Theil des Gehörorgans erhalten, der in der innern Subſtanz der Schläfeknochen, und in den von denſelben gebildeten Knochenhöhlen, theils ſelbſt unterſchieden wird, theils in den letztern aufgenommen iſt. Man zieht daher dieſe Theile häufig auch zur oſteologiſchen Betrachtung des Kopfes, und ſie erhalten um deßwillen auch in mehrern Handbüchern der Knochenlehre einen eignen Abſchnitt.

An ſich aber machen ſie einen weſentlichen Theil des Ohrs, als Sinnesorgans, ſelbſt aus, da nicht, wie bei den Sinnesorganen des Geſichts und Geruchs, Knochen demſelben bloß äußern Schutz und feſte Anlage gewähren, ſondern zu Bildung deſſelben nothwendig ſich harte und weiche Theile des Körpers vereinigen müſſen. Wir behalten alſo die nähere Beſchreibung dieſer Knochenpartien dem Artikel Ohr vor, und begnügen uns hier bloß mit der allgemeinen Angabe, welche beſonders auf das innere Ohr Bezug habende Knochentheile bei Betrachtung der ſogenannten Pyramide, (Pars petrosa,) des Schläfeknochens, und ihrer innern Räume zur Anſicht kommen, was zu bewirken ſei, um ſich dieſe Anſicht zu verſchaffen, und wie die von Oſteologen unterſchiedenen Ohrtheile, Räume, Oeffnungen u. ſ. w., an den Knochen und Knochenpräparaten ſelbſt aufgefunden und erkannt werden.

I. Theile welche äußerlich, als zu dem knöchernen Gehörorgan gehörig, unterſchieden werden.

A) auf der Außenſeite des Schläfeknochens:

1) der äußere Gehörgang, (Meatus auditorius externus,) zwiſchen dem maſtoideiſchen und zygomatiſchen Proceſſe. An ihm iſt der rauhe Rand, (Margo asper,) bemerklich, deſſen Stelle, ſo wie die des ganzen Gehörganges, am Kinderſchädel ein geſonderter, (durchbrochener,) knöcherner Ring, (Annulus,) einnimmt, an dem man wieder zwei Scheitel, (Vertices,) einen obern ſtumpfen und einen untern ſpitzigen, und da er oben offen iſt, zwei Schenkel, (Crura,) einen vordern größern und einen ſpitzigen hintern, nebſt einer Furche, (Sulcus,) für die Anlage des Trommelfells unterſcheidet, wovon ſich die Spur auch in ſpätern Lebensjahren erhält.

2) Die ſogenannte Glaſerſche Fiſur, (Fissura Glaseri,) hinter der Gelenkgrube des Schläfeknochens, in welcher der Schuppentheil und die Pyramide des Schläfeknochens zuſammenſtoßen, zum

1) Sömmerring's Knochenl. §. 135. 2) Walther's Abh. von den trocknen Knochen, 2. Aufl. S. 81.

Durchgange der Flechſe des äußern Muskels des Hammers, und der ſogenannten Saite des Trommelfells, (Chorda tympani,) dienend.

B) auf den der Schädelhöhle zugewendneten Flächen der Pyramide, und zwar

1) auf der vordern Fläche nach hinten zu: a) die bogenförmige Wölbung, als Spur des darunter liegenden obern halbcirkelförmigen Canals; b) in der Mitte, etwas nach vorn, ſchräg unter einem dünnen Knochenblättchen verſteckt, die Spalte des Faloppiſchen Ganges, (Hiatus canalis Faloppii,) die zum Durchgange eines Verbindungsnervenfadens vom ſogenannten harten Gehörnerven, Facialnerven, zum Vidiſchen Nerven vom zweiten Zweige des fünften Gehirnnerven dient; c) noch weiter vorn, am vordern Winkel, das Ende des knöchernen Theils der Euſtachiſchen Röhre, (Tuba Eustachii,) die zur Pauke führt, durch ein dünnes Knochenblättchen, von dem hier als Halbcanal ſich zeigenden Canal, zum Durchgange des Paukenſpanners, (Canalis pro musculo interno mallei), geſchieden.

2) Auf der hintern Fläche: a) hinten, nach der ſigmoideiſchen Grube zu, eine ſchräg hinterwärts gerichtete Ritze, aus der der hinterſte der ſogenannten Cotunniſchen Waſſerleitungen, (Aquaeductus vestibuli,) hervortritt; b) gerade darüber, eine ſchwache Spur vom obern Schenkel des inwendig laufenden untern halbcirkelförmigen Canals; c) vorwärts, der anſehnliche innere Gehörgang, (Sinus acusticus,) auf deſſen Grunde drei Gruben, oder eigentliche Löcher, (Recessus Cotunnii,) erſcheinen, die aber erſt bei Aufſchneiden deſſelben mit einer zarten Säge gehörig betrachtet werden können, wovon das obere Loch zum Faloppiſchen Canale führt, durch welches der ſogenannte harte Hörnerv in dieſen Canal gelangt, und das durch ein Knochenblättchen, (Spina falciformis,) von den beiden untern geſchieden iſt, die beide bloß eine leichte Hervorragung, (Linea eminens,) trennt, und wovon das hintere, (Foramen vestibuli,) zum Vorhofe und zu den Bogengängen leitet, das vordere aber, (Foramen cochleae,) in einen Gang, (Tractus spiralis,) übergeht, der in den Modiolus der Schnecke führt; unter vielen kleinern Gängen, die hier in die Spiralplatten der Schnecke und in den Trichter gehen, wird dann beſonders auch ein größerer, vom Modiolus ſelbſt umſchloſſener, (Tubulus centralis cochleae,) unterſchieden; beide Löcher ſind zum Eintritt der beiden Hauptäſte des eigentlichen Gehörnerven beſtimmt; d) gerade unter der Mündung des innern Gehörganges ein trichterförmiges Loch, aus dem die vordere Cotunniſche Waſſerleitung, (Aquaeductus cochleae,) nebſt einer kleinen Vene von der Schnecke, ihren Austritt nimmt.

II. Theile, welche in den innern Räumen der Pyramide ſelbſt erſt nach Oeffnung derſelben zum Vorſchein kommen.

Allgemeine Vorbereitung dieſer Theile zur Erkenntniß ihrer Structur.

Da ſich nicht alles an einem und demſelben Knochen darſtellen läßt; ſo bricht man [3] aus friſchen Köpfen mehrere ausgewachſene vollkom-

3) nach Fiſcher's Angabe. S. deſſ. Anweiſ. z. pract. Zergliederungsk. 2. Th. S. 82

mene Schläfeknochen aus, um Verwirrungen zu vermeiden, nur von Einer Seite; an einigen bricht man den ſchwammigen Theil bis zum äußern Gehörgange weg. Von allen werden die weichen Theile losgetrennt, und ſie ſelbſt noch einige Tage ausgewäſſert. Hierauf legt man ſie in ein geräumiges Präparatenglas, und gießt ſo viel mit Waſſer verdünnte Salpeterſäure, (oder auch Kochſalzſäure, oder eine Miſchung von beiden,) zu, als nöthig iſt, ſie reichlich zu bedecken. Nach ein Paar Tagen unterſucht man, ob die Knochen dadurch ſo viel von ihrer Härte verloren haben, daß man ſie bequem mit Meißel und Zange behandeln kann, ohne zu fürchten, daß man ihnen dabei zu viel Gewalt anthun werde. Nach Befinden erneuert man den Aufguß. Nun werden die Knochen noch einen oder auch zwei Tage in reines Waſſer gelegt, das während dieſer Zeit unterſchiedliche Male erneuert wird. Hierauf kann man die Knochen mit dem Meißel oder Meſſer behandeln. Geſchieht dieß nicht gleich, ſo muß man die Knochen bis zum Gebrauch in Weingeiſt aufbewahren; durch zu langes Liegen in Säuren, zumal wenn dieſe ſtark ſind, werden die Knochen zu weich, und daher zur Darſtellung mancher Theile untüchtig. Durch das Trocknen erlangen die Knochen wieder einige Härte, bleiben aber mehr oder weniger durchſichtig.

Man unterſcheidet, als zum innern Gehörgange gehörig, zwei Haupträume: die Paukenhöhle mit den Gehörknochen in ihr, und das Labyrinth.

A) die Paukenhöhle, (Tympanum,) wird am angemeſſenſten von oben geöffnet, indem man den obern und innern Theil der Pyramide, nahe am ſchwammigen Theil des Schläfeknochens, mit einem zarten Meißel wegbricht, mit einer feinen Knochenzange die Oeffnung erweitert, und mit einem ſchmalen Meſſer die etwa zurückgebliebenen unebenen Stellen wegnimmt. Nun ſieht man die Gehörknochen in ihrer Lage: zuerſt den Hammer, (Malleus,) mit ſeinem dünnen Ende, dem Handgriffe, (Manubrium,) wie auch mit ſeinem kurzen Fortſatze, (Processus brevis,) an dem Paukenfelle feſt angeheftet, mit ſeinem langen Fortſatze, (Processus Folianus,) und ſeinem ſpatenförmigen Ende, (Processus Ravianus,) in der dafür in dem an Kinderſchädeln geſonderten Ringe, in welchem das Trommelfell eingeſpannt iſt, ſich findenden Rinne, an welcher Stelle er in ältern Körpern gewöhnlich anwächſt, mit dem am höchſten gelegenen Kopfe, (Caput,) an ſeiner hinterwärts gerichteten Gelenkfläche, auf der ihr entſprechenden Gelenkfläche des Kopfes des Amboßes, (Incus,) deſſen kurzer Schenkel, (Crus breve,) rückwärts nach den Zellen des Zitzentheils des Schläfeknochens, deſſen langer dagegen, (Crus longum,) gerade abwärts und etwas einwärts gerichtet iſt, der an ſeinem Ende mittelſt eines kleinen Fortſatzes, der aber auch nicht ſelten ein eignes rundes Knöchelchen, (Ossiculum subrotundum,) bildet, eine Articulationsverbindung mit dem Steigbügel, (Stapes,) und zwar dem Knöpfchen deſſelben, (Capitulum,) eingeht, von dem aus, ſteigbügelartig, zwei Schenkel, (Crura,) abgehen, welche in dem Grundſtücke deſſelben, (Basis,) ſich endigen, welches ſelbſt dem ovalen Fenſter leiſe aufliegt.

Hat man die gedachten Gehörknöchelchen mit dem, was ſich von den zu ihnen gehörigen weichen Theilen noch erhalten hat, entfernt, ſo kommen in dem Umfange der als Pauke bezeichneten Höhle folgende Theile zur Anſicht:

1) Die Oeffnung der Euſtachiſchen Röhre, (Orificium tubae Eustachianae,) am Anfange der Paukenhöhle, und am Rande des Paukenfelles, die zwar wegen ihrer Kleinheit nicht ſogleich in die Augen fällt, aber ſich leicht auffinden läßt, wenn man von außen eine feine Sonde, oder eine Borſte, durch den knorplichen Theil, wenn dieſer noch vorhanden iſt, oder auch durch den knöchernen Theil der Euſtachiſchen Röhre einführt.

2) Der Canal, oder vielmehr Halbcanal des Spannmuskels des Paukenfelles, (Canalis, s. Semicanalis tympani,) neben der vorigen Oeffnung, nach dem ovalen Loche hin ſich ziehend, zuweilen löffelförmig geformt, halb geſchloſſen, halb offen, und im Leben von dem gedachten Muskel ausgefüllt.

3) Der Canal für die ſogenannte Sehne des Paukenfelles, (Canalis pro chorda tympani.) Seine Oeffnung iſt hinterwärts und auswärts an der pyramidenförmigen Erhabenheit. Schwieriger als die Oeffnung iſt der mit dem Faloppiſchen nach unten zuſammenſtoßende Canal zu ſehen, am beſten, wenn man ihn von unten aufbricht, und von ihm aus zur Paukenhöhle zu gelangen ſucht.

4) Das Ende der Glaſerſchen Spalte, (Fissura Glaseri.) Dieſer ſelbſt wurde ſchon vorher gedacht; das Ende befindet ſich am vordern Theile der Paukenhöhle, und läßt ſich auch an friſchen Präparaten leicht finden, wenn man eine Borſte von außen in die Spalte bringt, und ſie bis dahin gelangen läßt.

5) Die pyramidenförmige Erhabenheit, (Eminentia pyramidalis,) an der hintern Wand der Paukenhöhle, auf ihrer Spitze.

6) die Oeffnung des Canals des Steigbügelmuskels, (Canalis stapedii,) durch welche die Sehne des gedachten Muskels hervortritt.

7) Das ovale Gehörloch, (Fenestra ovalis,) in der Mitte der Paukenhöhle, zur Aufnahme der Grundfläche des Steigbügels beſtimmt; dieſes kommt auch, wenn man die Paukenhöhle von vorn, vom äußern Gehörgange aus, erweitert und offen gelegt hat, recht gut zur Anſicht.

8) Am Rande dieſes Loches ein Theil des Faloppiſchen Canals, (Canalis Faloppii,) deſſen vorher gedacht wurde.

9) Das Vorgebirge, (Promontorium,) unter demſelben Loche, eine anſehnliche Erhöhung, wodurch die erſte und größte Windung der Schnecke verborgen iſt.

10) Das runde Gehörloch, (Fenestra rotunda,) unter dem ovalen, aber in einer andern Richtung, indem es nämlich dem Paukenfelle nicht entgegenſteht, ſondern mit ihm einen rechten Winkel bildet; es führt zu dem untern Gange der Schnecke, iſt aber mit einer eignen Membran, (Tympanum secundarium,) feſt verſchloſſen. Um es, nebſt dem Vorgebirge, völlig gut zu ſehen, muß man die Paukenhöhle von vorn öffnen, und das ganze vordere Stück

derſelben wegnehmen, oder auch, was noch beſſer iſt, von der Seite der Jugulargrube aus; zur Oeffnung dient hier ſehr gut ein hochkantiger Grabſtichel, wenn man zugleich die verſchließende Membran mit unterſuchen will, weil der Knochen dann nicht weich gemacht ſeyn darf.

11) die Oeffnungen der maſtoideiſchen Zellen, (Cellulae mastoideae,) die ſelbſt von unterſchiedlicher Größe und Zahl vorhanden ſind, je nachdem der maſtoideiſche Proceß ſelbſt mehr oder minder ausgebildet iſt, welche Oeffnungen in Mehrzahl vorhanden ſind, wenn ſie nicht auch nur Eine gemeinſchaftliche Oeffnung haben, die an der hintern Wand der Paukenhöhle, der Euſtachiſchen Röhre gegenüber, aufzuſuchen ſind. Den innern Bau der Zellen erblickt man, wenn man an einem weichgemachten Schläfeknochen, mit einem großen maſtoideiſchen Proceſſe, das äußere Knochenblatt mittelſt eines Meſſers wegnimmt, oder auch einen harten maſtoideiſchen Proceß in verſchiedenen Richtungen durchſägt.

B) das Labyrinth, (Labyrinthus.) Um es zu unterſuchen, wählt man gewöhnlich Schläfeknochen von Embryonen, von 5—7 Monaten; hier iſt dieſer Theil ſchon ziemlich in derſelben Größe ausgebildet, die er im Leben behält, dabei aber von einer eignen ſchwammigen und ſpröden Subſtanz umgeben, und dadurch von der dickern und feſtern Knochenmaſſe des Hirnſchädels geſondert; aus dieſer umgebenden Subſtanz läßt ſich das Labyrinth mit ſeiner eignen, gleich dicken, zarten und glatten Schale leicht löſen. Es beſteht ſelbſt wieder aus drei Theilen: dem Vorhofe, der Schnecke und den drei Bogengängen.

1) Der Vorhof, (Vestibulum,) befindet ſich in der Mitte; zu dieſer etwa halb ſo großen Höhle als die Paukenhöhle gelangt man von dieſer aus durch das ovale Loch. Bei Embryonen läßt ſie ſich ſehr leicht aufbrechen, nicht aber ſo bei Erwachſenen; es mag dieß von der Paukenhöhle aus, von der Seite der Schnecke, oder durch das innere Gehörloch geſchehen, ſo werden allemal Theile zerſtört werden, die zur Kenntniß ſeiner innern Structur gehören; am beſten gelangt man noch zu ſeinem Zwecke, wenn die drei Bogengänge von dem Vorhofe weggenommen werden; dieß geſchieht mit ſehr feinen und ſchmalen Uhrfeder- oder ſogenannten Laubſägen [4]. In dem Vorhofe ſelbſt unterſcheidet man unten die halbelliptiſche, und oben die halbkugelige Grube, (Recessus hemiellipticus et hemisphaericus,) zur Aufnahme von mit Mark des Gehörnerven erfüllten häutigen Behältern, (Sacculi vestibuli Scarpae,) beſtimmt, zwiſchen beiden Gruben unter andern ſcharfen Linien, (Lineae eminentes,) eine pyramidenförmige Erhabenheit, (Eminentia pyramidalis,) außerdem die fünf Mündungen der drei Bogengänge, (eine gemeine und vier eigene,) und die Oeffnung des obern Ganges der Schnecke, (Scala vestibuli,) unter dem ovalen Loche, ingleichen unter der gemeinen Mündung des obern und untern Bogenganges, die innere Oeffnung der Waſſerleitung des Vorhofes, (Aquaeductus vestibuli.)

4) Das genauere Verfahren dabei beſchreibt Fiſcher a. a. O. S. 102.

2) Die Schnecke, (Cochlea,) iſt der vordere Theil des Labyrinthes. Ihre Lage iſt ſchräg; ihre Grundfläche, (Basis,) iſt nach dem innern Gehörloche, ihre Spitze, (Apex,) auswärts und vorwärts gerichtet. Sie hat 2½ Windungen, (Aufractus,) im rechten Ohr, wie bei Gartenſchnecken, rechts, im linken links ſich krümmend. In ihrem Innern unterſcheidet man die Walze, (Modiolus,) in einen Stift, (Columella,) auslaufend, mit ihrer Grundfläche, (Basis,) und ihrem Ende, (Fins,) in der zweiten Windung, und, außer ihrer eignen Höhle, (Cavitas modioli,) die trichterförmige Höhle, (Scyphus,) deren weites offenes Ende der Spitze der Schnecke zugewandt, mit einer knöchernen Kuppel, (Cupula,) bedeckt iſt. Von ihren beiden Gängen, (Scalae,) hat die eine, (Scala tympani,) in dem runden Loche der Paukenhöhle, die andere, (Scala vestibuli,) in dem Vorhofe ihren Eingang. Beide ſind unterwärts durch ein Spiralblatt, (Lamina spiralis,) das jedoch nur an der Spindel, um die es mit der Schnecke läuft, knöchern iſt, geſchieden, die aber in ihrer dritten Windung in ein Häkchen, (Hamulus,) ſich endigt. Von der Scale der Paukenhöhle, nahe an dem runden Loche, nimmt die Waſſerleitung der Schnecke, (Aquaeductus cochleae,) ihren Austritt. Die Eröffnung der Schnecke in erweichten Knochen, in ſenkrechten oder horizontalen Schnitten, iſt übrigens keinen erheblichen Schwierigkeiten unterworfen [5].

3) Die drei Bogengänge, (Canales semicirculares,) machen den hintern Theil des Labyrinthes aus. Ihre Krümmung beträgt etwas mehr als einen Halbkreis. Sie öffnen ſich jede mit einer weitern elliptiſchen, und mit einer engern runden Oeffnung in dem Vorhofe. Man unterſcheidet einen obern, einen untern und einen äußern. Die Oeffnung des obern und untern iſt eine gemeinſchaftliche. Man kann ſie im Zuſammenhange mit den übrigen Theilen des Labyrinthes öffnen, oder auch, nachdem man ſie ſämmtlich vom Vorhofe abgeſchnitten hat, indem man Borſten durch ſie hindurch ſteckt, deren Spitzen man zu der andern Oeffnung wieder herausgelangen läßt, und nun die äußere Knochenſchale entweder abfeilt, oder behutſam, wenn der Knochen vorher erweicht worden iſt, mit dem Meſſer aufſchneidet.

5) Ueber das mühſame Verfahren, die Schnecke in harten und ausgewachſenen Schläfeknochen zu eröffnen, verweiſen wir ebenfalls auf Fiſcher's angezeigte Schrift, 2. B. S. 106. (H.)

Knöcherne Grundlage des Gaumens, ſ. Knöcherner Gaumen. — — — **Geſichts**, ſ. Geſichtsknochen. — — — **Kopfes**, ſ. Knöcherner Kopf.

Knöcherne Hand, (Manus ossea,) die Handknochen in ihrer Zuſammenſtellung am Skelett. S. Handknochen.

Knöcherne Scheide des ſtyloidetſchen Proceſſes [1], (Vagina ossea processus styloidei [2],) Griffelſcheide [3], die den gedachten Theil an den Schläfeknochen ſcheidenartig umgebenden Knochenſpitzen. S. Schläfeknochen.

1) — 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 515.

Knöcherne Scheidewand der Cochlea, ſ. Spirallamina der Cochlea. — **Theile**, ſ. Knochen.

Knöcherner Anſatz, ſ. Epiphyſe.

Knöcherner Gaumen, Knöcherne Grundlage des Gaumens [1], Harter Gaumen, (Palatum osseum [2], s. durum, Coelum oris [3], Uraniscos [4], Uranus [5], Fossa palatina [6],) die, ihrem vordern größern Theile nach, durch das Zuſammentreten der Gaumenfortſätze beider Oberkiefer, an ihrem hintern kleinern Theile, durch das Hinzutreten der horizontalen Theile beider Gaumenknochen gebildete Knochenplatte, welche durch ihre obere Fläche den Boden der Naſenhöhle, durch ihre untere aber die Decke der Mundhöhle ausmacht, und ſo dieſe beiden Höhlen von einander ſcheidet. S. Gaumen.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 3. B. §. 1716. 3) Bauhini theatr. anat. l. 3. c. 83. 4) 5) Vgl. dieſe Worte. 6) bezeichnet außer dem Gaumegewölbe auch bisweilen die Mundhöhle ſelbſt, von dem Zahnbogen bis an das Gaumenſegel. S. Dictionn. d. scienc. médic. T. XVI. p. 487. „fosse palatine."

Knöcherner Gehörgang [1], (Meatus auditoreus osseus [2],) die bei Kindern nur einen geſonderten Ring bildende Vertiefung im Schläfeknochen, an welche ſich nach außen der knorpliche Gehörgang anfügt, die nach innen aber vom Paukenfelle begrenzt, und von der Pauke des Ohrs ſelbſt geſchieden wird. S. Ohr.

1) 2) Walter's Abh. von trocknen Knochen, 2. Aufl. S. 82.

Knöcherner Kanal der Hauptſchlagader, ſ. Carotiſcher Canal.

Knöcherner Kopf, Knöcherne Grundlage des Kopfes [1], Schädel [2], Schedel [3], (Caput osseum, Cranium [4],) der obere auf dem Atlas ruhende Theil des Skeletts, welcher mit den an ihm befindlichen weichen Theilen den Kopf bildet, nnd aus dem Hirnſchädel, der Oberkinnlade und Unterkinnlade beſteht. Den Hirnſchädel haben wir bereits beſchrieben [5]; die Oberkinnlade und Unterkinnlade bilden zuſammen die knöcherne Grundlage des Geſichts, welche aus folgenden einzelnen auf verſchiedene Weiſe mit einander verbundenen Knochen beſteht:

Oberkinnlade: die beiden Oberkiefer, die beiden Gaumenknochen, die beiden Backenknochen, die beiden Thränenknochen, die beiden Naſenknochen, die beiden untern Naſenmuſcheln, die Pflugſchaar.

Unterkinnlade: der Unterkiefer.

Es beſteht alſo das knöcherne Geſicht aus vierzehn Knochen, und, da der Hirnſchädel aus ſieben Knochen beſteht, die ſechs Gehörknöchelchen und die 32 Zähne doch auch mit gerechnet werden müſſen, ſo zählt man nach vollendetem Wachsthume am knöchernen Kopfe überhaupt 59 einzelne Knochen.

Die Verbindungen der Schädelknochen unter einander haben wir bereits unter dem Artikel Hirnſchädel beſchrieben, und können uns demnach hier auf diejenigen Verbindungen beſchränken, welche zwiſchen den Schädelknochen und Geſichtsknochen, und zwiſchen den

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. 1. B. §. 122. 3) Blumenbach's Geſch. u. Beſchr. d. Knochen, S. 93. 4) „compages ossium capitis," Th. Bartholini anat. libell. 4. c. 4. 5) Seite 72. Artikel Hirnſchädel.

einzelnen Geſichtsknochen ſelbſt Statt finden. Wir geben auch hier, wie in jenem Artikel, nicht ſowohl die Verbindungen der einzelnen Knochen an, als welche ihre ſchicklichere Stelle in der beſondern Beſchreibung der einzelnen Knochen erhalten, ſondern vielmehr die Hauptnähte und andere Verbindungen, welche an der Bildung des Schädels überhaupt hervortreten. Es ſind folgende:

1) Die große Quernaht des Geſichts, (Sutura transversalis faciei,) erſcheint gleichſam als das vordere Verbindungsglied der beiden Schenkel der Kranznaht. Sie fängt in der halbkreisförmigen Ebene an der einen Seitenfläche des Schädels, von dem dortigen Ende der Kranznaht an, läuft an dem obern Rande des großen Keilknochenflügels nach vorn, verbindet den Stirnfortſatz des Backenknochens mit dem Jochfortſatze des Stirnknochens, und den Augenhöhlentheil des Backenknochens mit dem Augenhöhlentheile des Stirnknochens, wird durch die untere Augenhöhlenſpalte unterbrochen, verbindet ſodann den obern Rand der Siebplatte und des Thränenknochens, das obere Ende des Stirnfortſatzes des Oberkiefers, und den obern Rand des Naſenknochens dieſer Seite mit dem Stirnknochen, und geht nun zur andern Seite des Geſichts über, um dort dieſelben Verbindungen in umgekehrter Reihefolge zu bewerkſtelligen, wornach ſie ſich endlich wieder an dem untern Anfange der Kranznaht ſchließt.

2) Die große Längennaht oder Mittelnaht, oder ſenkrechte Naht des Geſichts, (Sutura longitudinalis, s. media, s. perpendicularis faciei,) entſpricht der größten Länge des Geſichts, ſo wie die vorige der größten Breite deſſelben, iſt zugleich als Andeutung der Mittellinie des Körpers, und als Fortſetzung der Stirnnaht zu betrachten. Sie beginnt von dem untern Ende der Stirnnaht, verbindet die innern Ränder beider Naſenknochen, wird ſodann durch die große vordere Naſenöffnung unterbrochen, erſcheint dann wieder als Verbindung der untern Stücke der beiden Oberkiefer, und ſetzt ſich gerade nach hinten als mittlere Gaumennaht, oder als Verbindung der beiden Gaumenfortſätze der Oberkiefer, und der beiden horizontalen Theile der Gaumenknochen fort. Auf dem Unterkiefer iſt die Längennaht in der Mittellinie des Kopfes beim erwachſenen Menſchen nicht zu bemerken, weil die beiden im Embryo noch getrennten Hälften des Unterkiefers ſpäter völlig verwachſen.

Die übrigen Knochenverbindungen am Geſicht ſind, da ſie meiſtens nur zwei Knochen angehören, weniger einer beſondern Auszeichnung fähig, auch bereits ſchon bei den einzelnen Knochen angegeben worden. Allenfalls könnte man noch die untere Naht der Augenhöhle unterſcheiden, welche, als ein Zweig der großen Quernaht des Geſichts, an der innern Wand der Augenhöhle, unter der Siebplatte, und am untern Rande des Thränenknochens verläuft, und ſich am hintern Rande des Stirnfortſatzes des Oberkiefers endigt; und eben ſo die Quernaht des Gaumens, welche die hintern Ränder des Gaumenfortſatzes der Oberkiefer mit den vordern Rändern der Horizontaltheile der Gaumenknochen verbindet, und an dem hintern Theile des knöchernen Gaumengewölbes ſichtbar iſt.

Die meiſten Knochenverbindungen am Geſicht geſchehen nicht, wie

die am Schädel, durch zacken- und zahnartiges Ineinandergreifen der Knochenränder, durch wahre Nähte, ſondern meiſtentheils durch ein Aneinanderlegen der Knochenränder, die hier zwar rauh und uneben, aber doch nicht eigentlich gezähnt ſind; eine Verbindung, welche man bekanntlich mit dem Nahmen einer Fuge, (Harmonia,) belegt.

Außer dieſen Knochenverbindungen kommt am Schädel noch die bewegliche Einlenkung des Unterkiefers am Schläfeknochen, das Kiefergelenk vor, welches unter dem Artikel Maxillararticulation ſeine ausführliche Beſchreibung finden wird, und die den Zähnen eigenthümliche Einkeilung in die Zahnzellen der beiden Kiefern.

Die Geſtalt des menſchlichen Schädels nähert ſich, von vorn und von der Seite angeſehen, einer nach unten ſpitz zulaufenden Eiform, und ſo verſchieden auch die Abänderungen ſind, welche dieſe Geſtalt nach der verſchiedenen Race, nach Nationalität, Geſchlecht, Alter und Individualität erleidet, ſo iſt die allgemeine Form des Schädels doch wohl unter folgende Beſchreibung zu befaſſen:

Den größten, obern und hintern Theil des Schädels nimmt der Hirnſchädel ein, welcher, oben gewölbt, den Scheitel bildet, nach vorn in die ſchmälere und glattere Stirn, nach hinten in das breitere, gewölbtere und unebene Hinterhaupt, an den Seiten in die etwas abgeplatteten Schläfe übergeht. Von der Stirn aus nach unten grenzt ſich der Hirnſchädel durch die mehr oder weniger wulſtigen Augenbraunbogen vom Geſicht ab, deſſen oberes Drittheil ganz von den vordern Oeffnungen der beiden Augenhöhlen, und von der zwiſchen ihnen liegenden Naſenwurzel, (die beiden Naſenknochen,) eingenommen wird. Indem die beiden Augenhöhlenränder nach unten aus einander weichen, um die kreisförmigen Oeffnungen ihrer Augenhöhlen nach unten und außen zu ſchließen, wird die zwiſchen ihnen liegende Naſenregion breiter; das vorſpringende, von den Naſenknochen gebildete Dach hört, nachdem es das untere Drittheil der Augenhöhlenhöhe, bisweilen aber eine noch tiefere Stelle, erreicht hat, und breiter geworden iſt, auf, und unter ihm öffnet ſich, von oben nach unten an Breite zunehmend, unten aber ſich wieder etwas zuſammenrundend, alſo wahrhaft birnförmig, der vordere Eingang der Naſenhöhle, in welcher die Theilung durch die knöcherne Mittelſcheidewand, und die ſeitlich angeſetzten untern Muſcheln ſichtbar werden. Seitwärts von der mittlern größten Ausbreitung der vordern Naſenöffnung gewinnt das Geſicht nach außen ſeine größte Breite, indem zu beiden Seiten ſich an die Jochfortſätze der Oberkiefer die Backenknochen in ihrer größten Ausdehnung anſetzen, ſo daß gewöhnlich noch ein Theil ihres Schläfefortſatzes zur vordern Anſicht des Geſichtes kommt. Von dieſer breiteſten Gegend des Geſichtes, der Gegend unter den Augenhöhlen, welche übrigens die Höhe der Augenhöhlenregion ſelbſt nicht erreicht, verſchmälert ſich das knöcherne Geſicht nach unten hin dergeſtalt, daß nur der Zahnfortſatz der beiden Oberkiefer ſichtbar bleibt, und auch von dieſen nur ſo viel in voller Anſicht, als die Schneidezähne nebſt den beiden obern Eckzähnen in ſich faßt; der Theil, welcher die Backenzähne enthält, zieht ſich nach dem Hintergrunde, und wird nur in der Verkürzung ſichtbar. Dagegen bleibt zu beiden Seiten dieſes vereinigten Zahnfortſatzes eine beträcht-

liche, von oben nach unten ſchmäler werdende Lücke übrig, welche nach oben vom untern Rande des Jochfortſatzes des Oberkiefers, und einem Theile des untern Randes des Backenknochens, nach innen vom hintern Theile des Zahnfortſatzes des Oberkiefers, nach außen vom Kronenfortſatze des Unterkiefers begrenzt wird, und nach unten ſich ziemlich ſpitz zwiſchen dem Körper des Unterkiefers, dem Kronenfortſatze deſſelben, und den untern Zähnen endigt. Den untern Theil des Geſichts nimmt endlich der Unterkiefer ſelbſt ein, mit einer breiten, oben die Zähne tragenden, unten in das menſchlich vorragende Kinn auslaufenden Fläche, welche zu beiden Seiten ſchräg nach außen und hinten ſich ausbreitet, und ſich endlich in die aufſteigenden Aeſte des Unterkiefers verliert.

Von der Seite geſehen, bietet der Schädel, außer einem Theile der Stirn und des Hinterhauptes, vom Scheitel herab zuerſt die große ebene Seitenausbreitung dar, (Planum semicirculare,) welche als der obere breite Anfang der Schläfengrube zu betrachten iſt, ſich nach unten verſchmälernd hinter den Jochbogen zurückzieht, ſo daß bei dieſer Anſicht des Schädels der Backenknochen nach vorn, der Jochbogen nach unten als Begrenzung, oder vielmehr als Verdeckung derſelben erſcheint. Vom Backenknochen aus nach vorn öffnet ſich, immer breiter werdend, das Profil der Oberkinnlade, von den hervorſtehenden Augenbraunenbogen bis zum Zahnrande des Oberkiefers. Unterhalb des Jochbogens erſcheint in ſeiner ganzen Breite der aufſteigende Aſt des Unterkiefers, und über demſelben eine Lücke, welche oben vom untern Rande des Jochbogens, unten von dem halbmondförmigen Ausſchnitte am Aſte des Unterkiefers, hinten vom Gelenkfortſatze, vorn vom Kronenfortſatze des Unterkiefers begrenzt wird. Hinter dem hintern Rande des Unterkiefers erſcheint die Oeffnung des äußern Gehörganges, der Griffelfortſatz und der Warzenfortſatz des Schläfeknochens. Das Profil des Geſichtes ſelbſt aber iſt, trotz ſeiner allgemeinen Uebereinſtimmung, dennoch am meiſten den Abänderungen unterworfen, welche von Racenverſchiedenheit, von Nationalität u. ſ. w. abhängen, und die wir ſpäter im Verlaufe dieſes Artikels zu betrachten haben.

Der Grund des Schädels, oder die Anſicht des Schädels von unten, ſtellt ebenfalls die Form eines zugeſpitzten Eies dar, man mag ihn nun, wie wir in unſerer Beſchreibung, mit dem Unterkiefer, oder ohne denſelben betrachten; nur muß man die zu beiden Seiten ſichtbar vorſpringenden Jochbogen dabei nicht beachten. Das Kinn macht den vordern ſpitzen Theil der Anſicht aus, und verlängert ſich nach beiden Seiten in den untern Rand des Unterkiefers. Zwiſchen den beiden ſeitlichen Hälften dieſes Knochens erſcheint der knöcherne Gaumen, über welchem ſich hinterwärts die hintern Naſenöffnungen, die Choanen, öffnen. Hinter dem hintern Ende des knöchernen Gaumens ſieht man die untere Fläche des Keilknochens, als eine durch die herabſteigende Pflugſchar getheilte, an den Seiten durch die ebenfalls ſenkrecht herabſteigenden untern Flügel des Keilknochens begrenzte Decke der Choanen. Von dem hintern Rande des Keilknochenkörpers an zieht ſich zu beiden Seiten, von innen und vorn nach außen und hinten, eine ſichtbare Knochengrenze bis zum Kie-

fergelenk, welche durch die im Leben durch eine knorpliche Maſſe ausgefüllte Grenze des Schläfeknochens vom Keilknochen beſtimmt wird, und ſich in die Glaſerſche Spalte verliert. Was von jener Abgrenzung nach hinten zu am Schädelgrunde zu bemerken iſt, haben wir bereits unter dem Artikel Hirnſchädel, (S. 72,) beſchrieben.

Der knöcherne Kopf zeigt, als Grundlage und Sicherungsort des Gehirns und der vier obern Sinnesorgane, mehrere Höhlen in ſich, welche dieſen Organen angehören; es ſind dieß die Hirnhöhle, die beiden Augenhöhlen, die Naſenhöhle mit ihren Seitenhöhlen, (den Keilknochenhöhlen und der Kieferhöhle,) und endlich die Mundhöhle. Die Hirnhöhle, die größte von allen, und die am ſicherſten und vollkommenſten geſchloſſene, wurde bereits in dem Artikel Hirnſchädel beſchrieben; die Augenhöhlen, die Höhlen für das innere Ohr, die Naſenhöhlen mit ihren Ausbreitungen und die Mundhöhle erhalten ebenfalls unter beſondern Artikeln ihre Beſchreibung. (S. Augenhöhle, Ohr, Naſenhöhle, Mundhöhle.) Wir können demnach in gegenwärtigem Artikel dieſelben füglich übergehen.

Die Schläfegrube, Schlafgrube, Jochgrube, (Fossa temporalis, s. jugalis, s. zygomatica,) iſt eine an jeder Seite des Schädels befindliche Vertiefung, welche von der ebenen Seitenausbreitung des Schädels flach anfängt, ſich hinter dem Jochbogen etwas nach innen und vorn herabzieht, und ſich nach unten bis an den Zahnhöhlenrand des Zahnfortſatzes des Oberkiefers ihrer Seite erſtreckt. Nach außen wird ſie vom Jochbogen, (Arcus zygomaticus,) nicht ſowohl geſchloſſen, als vielmehr nur umgürtet, welcher aus dem Jochbogen des Schläfenknochens und aus dem Backenknochen zuſammengeſetzt wird. Die Knochen, welche zur Zuſammenſetzung der Schlafgrube dienen, ſind: 1) der Schläfeknochen durch ſeinen Schuppentheil und den Jochfortſatz; 2) der Keilknochen, nach oben durch ſeinen großen Flügel, nach unten durch das äußere Blatt ſeines untern Flügels; 3) der Backenknochen durch die hintere Wand ſeines Körpers, durch ſeinen Stirnfortſatz und Jochfortſatz; 4) der Oberkiefer durch die Temporalfläche ſeines Körpers, und durch ſeinen Zahnfortſatz. Durch die untere Augenhöhlenſpalte ſteht die Schläfegrube mit den Augenhöhlen in Verbindung, nach unten und den Seiten hin auch mit der Mundhöhle. In der Schläfegrube ſteigt der Schläfemuskel, allmählig dicker werdend, aber an Breite abnehmend, zu dem Kronenfortſatze des Unterkiefers herab.

Die Muskeln, welche ſich an alle Theile des knöchernen Kopfes anſetzen, übergehen wir hier, weil unter dem Artikel Kopf mit den übrigen Weichgebilden des Kopfes auch der an demſelben befindlichen Muskeln gedacht werden wird.

Entwickelung des Schädels.

Nur in der Claſſe der Wirbelthiere, wo überhaupt das Knochenſyſtem zuerſt auftritt, kann auch von einem eigentlich knöchernen Kopfe, von einem Schädel, die Rede ſeyn, wenn gleich Annäherungen dazu ſich ſchon in den höhern Claſſen der wirbelloſen Thiere auffinden laſſen. Aber wie die Entwickelung des Nervenſyſtems in den Wirbelthieren vorzüglich dahin zu ſtreben ſcheint, die Blühte des Rückenmarkes, das Gehirn, zur vollſtändigſten Entfaltung gelangen

zu laſſen, und Rückenmark und Gehirn immer vollſtändiger zu trennen; ſo erſcheint auch durch die einzelnen Claſſen der Wirbelthiere herauf der Schädel um ſo ſelbſtſtändiger ausgebildet, um ſo mehr von der Wirbelſäule verſchieden, je mehr ſich die Organiſation eines Wirbelthieres der des Menſchen nähert. In der unterſten Claſſe der Wirbelthiere, bei den Fiſchen, iſt der Schädel faſt noch ganz als ein Theil der Wirbelſäule zu betrachten, die Schädelhöhle iſt nicht viel geräumiger als die Wirbelſäule, die Richtung des Schädels noch nichts anderes als die fortgeſetzte Richtung der Wirbelſäule; ſelbſt bei den Amphibien bleibt die Richtung des Schädels noch immer die der Wirbelſäule, und die Schädelhöhle iſt, im Verhältniſſe zum Geſicht, noch klein und zurückgedrängt. Erſt in der Claſſe der Vögel wird die Schädelhöhle geräumiger, und nähert ſich der Kugelform, der Uebergang der Wirbelſäulenhöhle in die Schädelhöhle geſchieht nicht mehr in gleicher Richtung, und in der Claſſe der Säugthiere geht endlich der Schädel nach und nach in die Form des menſchlichen über.

Es ergiebt ſich aus dieſer Entwickelungsweiſe von ſelbſt, daß, ſo wie das Gehirn als eine Fortſetzung und weitere Ausbildung des Rückenmarkes iſt, der Schädel eine Fortſetzung und weitere Ausbildung der Rückenwirbelſäule ſeyn müſſe. Man hat daher in den Schädeln der Thiere nicht nur, ſondern auch in dem des Menſchen die Aehnlichkeit mit der Wirbelſäule auch anatomiſch nachzuweiſen verſucht, und es iſt offenbar, daß dieſe Aehnlichkeit in den niedern Thierclaſſen auffallender ſeyn, in den höhern dagegen immer mehr verſchwinden müſſe. Hierauf gründet ſich die, vorzüglich von den naturphiloſophiſchen Naturforſchern bearbeitete, Lehre von der Bedeutung der Schädelknochen [6], indem man ſich bemühte, einzelne Knochenpartien des Schädels als Wirbel darzuſtellen, welche man Schädelwirbel [7] nannte. Carus giebt durch alle Claſſen der Wirbelthiere hindurch drei Schädelwirbel an, und beſtimmt die Knochen, welche zu jedem derſelben gehören [8]; doch ſpricht er überall nur von dem eigentlichen Hirnſchädel, und dehnt dieſe Vergleichung nicht mit auf die Geſichtsknochen aus. Meckel zeigt ſich ſchwankend in der Beſtimmung der Schädelwirbel für den menſchlichen Schädel. Im Ganzen nimmt er drei große Wirbel des eigentlichen Hirnſchädels an, welchen er noch als vierten den Siebknochen beigeſellt, außer dieſen könne ebenfalls die Oberkinnlade als ein großer Antlitzwirbel angeſehen werden, und den Unterkiefer könne man mit dem obern Theile des Bruſtknochens und den obern Rippen vergleichen, eben ſo die Griffelfortſätze nebſt dem Zungenknochen mit dem untern Theile des Bruſtknochens und den untern Rippen. Endlich könne auch der ganze knöcherne Kopf als ein aus mehrern kleinen unbeweglich verbundenen Wirbeln, und einigen verwachſenen Rippenrudimenten zuſammenge-

6) S. Oken über die Bedeutung der Schädelknochen, Jena 1807, 8. Spix cephalogenesis, Monach. 1815, fol. Außer dieſen Schriften noch die Arbeiten von Burdin, und Dumeril, Autenrieth, J. Fr. Meckel d. j., Blainville-Bojanus. Mehrere dieſer Arbeiten, beſonders die neuern, finden ſich zerſtreut in der Okenſchen Zeitſchrift Iſis. 7) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 646. 8) Carus Lehrb. der Zootomie, Lpz. 1818, 8. §. 171—174, 183, 203, 217—219, 244—249, und die dazu gehörigen Abbildungen.

fügter großer Wirbel angeſehen werden, deſſen einzelne Theile einen großen Hang zum Verwachſen zeigen, ſo daß im Alter bisweilen der ganze Kopf nur aus drei beweglich verbundenen Knochen beſtehe, aus dem Unterkiefer, dem Zungenknochen, und der verwachſenen Sammlung der übrigen Schädel- und Geſichtsknochen [9]. — Da dieſe ganze Lehre noch ſehr im Dunkeln liegt, und die Bedeutungen der einzelnen Gegenden und Stücken des knöchernen Kopfes von verſchiedenen Anatomen ſehr verſchieden angegeben werden; ſo müſſen wir unſere Leſer auf die angegebenen Schriftſteller ſelbſt verweiſen, wobei wir indeß keinesweges die Meinung mancher Anatomen und Naturforſcher theilen, welche Unterſuchungen der Art nur für unnütz und unwiſſenſchaftlich halten, und wünſchen nur, daß dabei mehr die Natur als das Syſtem und die vorgefaßte Meinung befragt werden möge. Ohne gründliche und umfaſſende zootomiſche Kenntniſſe wird auf dieſem Felde niemand etwas erſprießliches leiſten.

Der menſchliche Schädel zeichnet ſich vor dem Thierſchädel aus, durch die Größe und Wölbung des eigentlichen Hirnſchädels, durch das Befinden des Hinterhauptloches in der Mitte des Schädelgrundes, und durch die horizontale Lage deſſelben, durch die Unterordnung der Kinnlade unter den Hirnſchädel, durch das deutliche, etwas nach vorn ragende Kinn, durch die Gleichheit und ununterbrochene Reihenfolge ſeiner Zähne überhaupt, und durch die aufrechte Stellung der untern Schneidezähne insbeſondere, endlich auch durch die eigenthümliche Beſchaffenheit des Kiefergelenkes, welche die Beſtimmung des Menſchen als Animal omnivorum ebenfalls beſtätigt. Endlich gibt auch der bekannte Zwiſchenkieferknochen, welcher dem Menſchen fehlt, einen weſentlichen Unterſchied des Menſchen- und Thierſchädels ab, wiewohl ſich allerdings in manchen jüngern Menſchenſchädeln die Spuren der Zwiſchenkiefernähte nachweiſen laſſen [10]. Doch verwächſt der Zwiſchenkieferknochen bei dem Menſchen meiſt ſchon vor der Geburt mit den Oberkiefern, und iſt, wenn er ſich findet, nur unvollkommen und klein [11]. Uebrigens iſt dieſer Knochen wahrſcheinlich bei allen Thieren vorhanden, und verwächſt nur bisweilen ungewöhnlich frühzeitig, daher ihn Blumenbach bei manchen Affen und Meerkatzen, Fiſcher beim Bradypus tridactylus, und beim Vespertilio ferrum equinum vermißte. Der Zwiſchenkieferknochen wird alſo, wie Blumenbach mit Recht behauptet, immer als ein gültiges Unterſcheidungszeichen des menſchlichen Baues angeführt werden können [12]. — Durch dieſe Kennzeichen unterſcheidet ſich der menſchliche Schädel vollkommen, ſelbſt von dem des menſchenähnlichſten Affen, und eine

9) Meckel's Handb. a. a. O. §. 646—648. 10) nach Vicq d'Azyr in mém. de l'acad. d. sc. de Paris 1780, p. 489. — Hierher gehört auch v. Göthe's wenig bekannter Verſuch aus der vergleichenden Knochenlehre, welchem auch gute Abbildungen beigefügt ſind. 11) Wiedemann's Verſuch einer vergleichenden Beſchreibung von Schädeln aus allen Ordnungen der Vierfüßer, in deſſen Archiv für Zoologie und Zootomie, 1. B 1. Hft. 12) Vgl. die Art. Intermaxillarknochen und Intermaxillarſuturen, und außer den dort angeführten Stellen noch Blumenbach de generis humani varietate nativa, edit. 3. p. 34. und Kools annotationes anatomicae, Groning. 1810, p. 5.

Vergleichung beider läßt die weſentliche Verſchiedenheit auf den erſten Blick erkennen [13].

Verſchiedenheiten des Menſchenſchädels in den Lebensaltern.

Der ganze Schädel zeigt in den frühern Lebensperioden eine andere Beſchaffenheit, als die iſt, welche er in den ſpätern annimmt. Der eigentliche Hirnſchädel iſt nämlich bei Kindern, im Verhältniſſe zum Geſicht, viel größer als bei Erwachſenen, und letzteres erſcheint nur als ein unbedeutender Anhang des Hirnſchädels. Aber auch im Verhältniſſe zum ganzen übrigen Skelette hat der knöcherne Kopf dann ein weit größeres Verhältniß. Die Knochen des Schädels ſind noch wenig ausgebildet, verknöchern zum Theil noch, und ſind ſtatt der Nähte durch Haut und Knorpel verbunden. Mehrere Knochen beſtehen noch aus einzelnen Stücken, und in ſo fern könnte man dem kindlichen Schädel eine größere Zahl von Knochen zuſchreiben, als dem Schädel des Erwachſenen. Eben ſo bedeutend, als die Verſchiedenheit der Geſtalt des Schädels in den verſchiedenen Lebensaltern, iſt die Verſchiedenheit ſeines Gewichts, indem der Schädel in der Jugend bis zur vollkommenen Ausbildung an Maſſe und Gewicht zunimmt, im Alter aber wieder dünner wird, und an Maſſe und Gewicht verliert; ſo fand Meckel [14] den Schädel eines zwanzigjährigen Mädchens 24 Unzen, den einer ſiebzigjährigen Frau 14 Unzen ſchwer [15]. Außer dieſer Verdünnung der Schädelknochen im Alter, welche am merklichſten an den Seitenwandknochen Statt hat, kommen in dieſer Lebensperiode noch folgende Veränderungen am Schädel vor: das Verwachſen der Hirnſchädelnähte, (von uns bereits unter dem Artikel Hirnſchädel ausführlicher erwähnt;) das Verwachſen der einzelnen Knochen des Geſichtes kommt ſeltener vor, doch verwachſen wohl auch die Naſenknochen mit einander, und der Thränenknochen mit dem Siebknochen, eben ſo auch die untern Naſenmuſcheln mit dem Kiefer [16]. Der Verluſt der Zähne, das Verſchwinden der Zahnzellen, und das Niedrigwerden des Unterkiefers ſind ebenfalls Erſcheinungen, welche ſich am Schädel im hohen Alter zeigen. Wir verweiſen aber rückſichtlich der Entwickelung und der Rückbildung einzelner Knochen in den verſchiedenen Lebensaltern auf diejenigen Artikel, in welchen von denſelben insbeſondere die Rede iſt.

Verſchiedenheiten des Schädels nach dem Geſchlechte.

Der vollkommene weibliche Schädel iſt im Verhältniſſe zum ganzen Skelette größer und ſchwerer [17], als der vollkommene männliche, auch iſt wieder der weibliche Hirnſchädel im Verhältniſſe zum Geſicht

13) Vgl. unter andern die meiſterhafte Abbildung des Schädels einer Georgianerin und des Schädels des Orang-Utang von Borneo, (Simia Satyrus,) in Blumenbach's Abbildungen naturhiſtoriſcher Gegenſtände, 6. Heft, Nr. 51 und 52. 14) Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 649. 15) Vergleichungen über Maſſe und Gewichte von Schädeln aus verſchiedenen Lebensaltern ſtellte Tenon an, (recherches sur le crâne humain in Mémoir. de l'instit. national des scienc. et arts, Paris an VI. T. I. p. 221;) man findet dieſelben angegeben in B. G. Seiler anat. corp. hum. senil. Erlang. 1800, 8. p. 15. 16) Sömmerring's Knochenl. §. 206. Seiler l. c. p. 24. 17) Im männlichen Skelette verhält ſich der Schädel zu den übrigen Knochen wie 1:8 oder 1:10, im weiblichen wie 1:5 oder 1:6.

größer, als der männliche. Ferner ſind die weiblichen Stirnhöhlen und ſämmtliche Schädellöcher enger, der Grund des Hirnſchädels iſt ſchmäler, die Geſichtsknochen ſind feiner, das Gaumengewölbe und die Mundhöhle kleiner, die Zahnränder mehr paraboliſch (beim Manne mehr kreisähnlich,) der Unterkiefer iſt glatter, der aufſteigende Aſt deſſelben ſchmäler, und weniger ſenkrecht aufſteigend. [18].

Verſchiedenheiten des Schädels nach den Menſchenracen.

Die verſchiedenen Racen oder Varietäten des Menſchengeſchlechts zeichnen ſich ganz vorzüglich durch eine verſchiedene Bildung des Schädels aus, von welchem wieder größtentheils die verſchiedene, und ebenfalls den verſchiedenen Racen eigenthümliche Geſichtsbildung abhängt. Blumenbach hat bekanntlich am genaueſten und gründlichſten dieſen Gegenſtand unterſucht, und fünf Menſchenracen feſtgeſtellt, welche jetzt ziemlich allgemein angenommen werden: die Kaukaſiſche, die Amerikaniſche, die Malaiſche, die Mongoliſche und die Aethiopiſche. Welche Völker jeder dieſer Racen angehören, welches die allgemeinen Unterſcheidungszeichen und Eigenthümlichkeiten jeder Race ſind, gehört nicht hierher, ſondern wird unter dem Artikel Menſchenvarietäten erörtert werden; hier kommt es nur darauf an, diejenigen Eigenthümlichkeiten auszuheben, welche die Schädel der verſchiedenen Menſchenracen vor einander auszeichnen.

Die Kaukaſiſche, als die anerkannt ſchönſte Menſchenrace, hat auch den am ſchönſten gebauten Schädel, durch Ebenmaß und gefällige Form aller Theile, ſo wie durch eine Unterordnung der niedern Sinne und der Kauwerkzeuge unter den Hirnſchädel ausgezeichnet. Die Kaukaſiſche Schädelform weicht aber nach zwei Seiten hin in zwei Extreme aus, welche der Mongoliſchen und der Aethiopiſchen Menſchenrace angehören. Der Mongoliſche Schädel zeichnet ſich durch ſein ins Breite und Platte verzogenes Geſicht, der Aethiopiſche durch die vorragenden Kinnladen und Backenknochen aus. Den Uebergang von dem Kaukaſiſchen Schädel zum Mongoliſchen macht der Amerikaniſche, den Uebergang vom Kaukaſiſchen zum Aethiopiſchen der Malaiſche. Die beigefügte Tafel zeigt dieſe Unterſchiede und Uebergänge in Einer Ueberſicht. Nur hüte man ſich bei dieſem Studium vor einer zu großen Vereinzelung der Kennzeichen, ſondern ſuche vielmehr, ſich aus dieſen Einzelheiten ein Bild des Ganzen zu ſchaffen, ſo daß ſich bei der Anſicht eines Schädels ſogleich der charakteriſtiſche Totalhabitus dem Blicke darbietet; einzelne Charaktere entſcheiden wenig. Von den Kennzeichen der Schädelverſchiedenheiten, welche man von mathematiſchen Beſtimmungen hergenommen hat, wird unter dem Artikel Kopflinien die Rede ſeyn, und dort werden wir auch der Blumenbachſchen Verticalanſicht, (Norma verticalis Bl.,) gedenken. Merkwürdig iſt es, daß auch ſchon bei jungen Kindern ſich die Kennzeichen dieſer Racenverſchiedenheiten am Schädel

18) Vgl. Hildebrandt's Lehrb. der Anat. 4. B. §. 3239. Sömmerring's Knochenl. §. 61. Ackermann de discrimine sexuum praeter genitalia, Mogunt. 1788, 8.

bemerkbar machen [19]. Muſterſchädel der fünf Menſchenracen, finden ſich, zu einer vergleichenden Ueberſicht neben einander geſtellt, auf der zweiten Tafel der unten angeführten Blumenbachſchen Schrift, ſo wie drei Muſterſchädel der Kaukaſiſchen, Mongoliſchen und Aethiopiſchen Race nach der Verticalanſicht zuſammengeſtellt auf der erſten Tafel dieſer Schrift [20]. Zur Vergleichung dienen dann ſehr gut die fünf Muſterköpfe, welche Blumenbach an einem andern Orte lieferte, und welche ſämmtlich Porträts merkwürdiger Perſonen aus jeder der fünf Menſchenracen darſtellen [21].

19) Die wichtigſten Quellen für das Studium der Menſchenracen überhaupt, und der davon abhängenden Verſchiedenheiten des Schädels insbeſondere ſind Blumenbach de generis humani varietate nativa, edit. 3. Götting. 1795, 8.; nächſt dieſer Schrift die von demſelben Verfaſſer herausgegebenen Decades collectionis suae craniorum diversarum gentium illustratae, Dec. I—V. Götting. 1790—1806, 4., deren jede zehn aus der reichhaltigen Schädelſammlung des Verfaſſers, beſonders ausgewählte Schädel verſchiedener Racen und Völker in getreuen charakteriſtiſchen Darſtellungen enthält. Folgendes iſt ein Verzeichniß der aus jeder Menſchenrace in dieſen Decaden beſchriebenen Schädel: I) aus der Kaukaſiſchen Race: der Schädel einer Aegyptiſchen Mumie, eines Türken, eines großköpfigen Aſiaten, und eines Donſchen Koſaken in der erſten Decas; eines Zigeuners, eines Kaſanſchen Tartaren, und eines Kiraiſen in der zweiten Decas; einer Georgianerin, eines Litthauers und eines jungen Judenmädchens in der dritten Decas; einer Aegyptiſchen Mumie, eines altrömiſchen Soldaten, eines Tſchuwen, eines hundertjährigen Juden, und eines Perſiers in der vierten Decas; eines Armeniers, und einer Mumie von Teneriffa in der fünften Decas; II) aus der Amerikaniſchen Race: eines Nordamerikaners und eines Karibäers in der erſten Decas; einer Karibäerin in der zweiten Decas; eines Amerikaners in der vierten Decas; eines Anwohners am Orinoko, eines Braſilianers, und einer Braſilianerin in der fünften Decas; III) aus der Malaiſchen Race: eines Otaheiten, und eines Neuholländers in der dritten Decas; eines Javaners und eines Neuholländers in der vierten Decas; eines Buggeſen und eines Marqueſaners in der fünften Decas; IV) aus der Mongoliſchen Race: eines Kalmücken in der erſten Decas; eines Kalmücken, eines Jakuten, und eines Tunguſen in der zweiten Decas; eines Saradultſchen Chineſen, zweier Eskimos, und eines Burätenkindes in der dritten Decas; eines Grönländers und einer Grönländerin in der vierten Decas; einer Lappländerin und eines Chineſen in der fünften Decas; V) aus der Aethiopiſchen Race: dreier Neger in der erſten Decas; zweier Neger und einer Negerin in der zweiten Decas; eines neugebornen Negerkindes in der dritten Decas; eines Hottentottiſchen Boejesman in der fünften Decas. Dieſe Decaden finden ſich auch in den Comment Götting. Vol. X. p. 1. Vol. XI. p. 59. Vol. XII. p. 38. Vol. XIV. p. 35. Vol. XVI. p. 199. 20) Blumenbach de gen. hum var. nat. ed. 3. 21) Blumenbach's Abbildungen naturhiſtoriſcher Gegenſtände, 1. H. No. 1—5; es ſind folgende: I) aus der Mongoliſchen Race: der Mahler Feodor Iwanowitſch; II) aus der Amerikaniſchen: der Mohawk Tayadaneega; III) aus der Kaukaſiſchen: der türkiſche Geſandte Juſuf Aguiah Effendi; IV) aus der Malaiſchen: der Otaheite Omai; V) aus der Aethiopiſchen: der auch als Schriftſteller bekannte Neger, Jac. Joh. Eliza Capitain. Nachgeſtochen ſind dieſe Köpfe auf der erſten Tafel der von Goldfuß beſorgten Fortſetzung des Werkes von Schreber: über die Säugthiere.

Verſchiedenheit der Schädel nach den Menſchenracen.

Mongoliſche R.	Amerikaniſche R.	Kaukaſiſche R.	Malaiiſche R.	Aethiopiſche R.
Schädel gleichſam vierſeitig.	Schädel meiſtens leicht.	Schädel rundlich, ſymmetriſch.	Schädel an d. Seiten mäßig zuſammengedrückt	Schädel eng, an d. Seiten zuſammengedrückt. meiſtens dick und ſchwer.
	Scheitel u. Stirn oft durch Kunſt verunſtaltet.	Stirn mäßig abgeplattet.	Stirn mäßig aufgetrieben. Scheitelknochen a. d. Seiten hervorragend.	Stirn gewölbt und mit ſtarken Erhebungen.
Von Augenbraunbogen kaum eine Spur.	Augenhöhlen meiſtens tief.			
Backenknochen vorragend, platt u. feſt, in Einer Ebene mit der Glabella und den platten Naſenknochen.	Backenknochen breit, nicht ſehr hervorragend, nicht in Winkel ausgezogen, ſondern mehr bogig u. abgerundet.	Backenknochen ſchmal, nirgends hervorragend, vom Jochfortſatze des Stirnknochens ſenkrecht herabſteigend.	Backenknochen nicht vorragend.	Backenknochen nach vorn vorragend.
Backengrube nur leicht ausgeſchweift.				Backengrube tief ausgeſchweift.
Naſenöffnung eng.				Naſenöffnung weit.
Zahnrand vorn ſtumpf gewölbt.		Zahnrand rundlich		Zahnrand mehr elliptiſch, vorn eng zugehend, hervorgezogen.
			Oberkiefer etwas hervorragend.	Beide Kiefer vorgeſtreckt.
				Unterkiefer groß u. ſtark.
Kinn mehr hervorragend.		Vorderzähne ſenkrecht.		Obere Vorderzähne ſchräg nach vorn und unten gewandt.

Verſchiedenheit des Schädels nach den Nationen.

Dieſer Gegenſtand iſt bis jetzt noch ſehr wenig bearbeitet, und die eben angeführten Decaden enthalten ziemlich das meiſte, was man in dieſer Hinſicht an Abbildungen aufzuzeigen hat. Allerdings unterliegt dieſes Studium ſo manchen Schwierigkeiten, unter welchen vorzüglich die keine der geringſten iſt, daß zur Beſtimmung der Schädelbeſchaffenheit einer Nation mehrere Exemplare, und zwar ſo viel als möglich, erfordert werden, damit man nicht krankhafte, oder zufällig erworbene Abänderungen im Baue für beſtändige und charakteriſtiſche Kennzeichen halte. Eine andere wichtige Vorſichtsmaßregel iſt die, daß man ſich durch Erwägung aller Umſtände aufs gewiſſeſte überzeuge, daß ein Schädel wirklich von der Nation ſei, welcher er zugeſchrieben wird, weil aus der Vernachläſſigung dieſer Vorſicht ſchon ſehr viel falſche, und zu unfruchtbaren Streiten führende Behauptungen, zum wahren Nachtheil der Wiſſenſchaft entſtanden ſind. Es ſollte daher in anthropologiſchen Sammlungen dieſer Art immer bemerkt, und durch Documente belegt werden, auf welche Art und Weiſe, durch welche Perſonen, ein Schädel aus ſeinem Vaterlande in die Hände des jetzigen Beſitzers gelangt ſei; Exemplare, denen dieſe Beſtimmungen fehlen und nicht zu verſchaffen ſind, ſollten bei Seite geſtellt, und als zweifelhaft verwahrt werden, auch haben ſolche offenbar einen weit geringern Werth. Bei Beſchreibungen von Schädeln verſchiedener Nationen ſollten die eben geforderten Beſtimmungen allemal beigefügt werden, wie es auch in den Blumenbachſchen Decaden der Fall iſt. Dieſer Schwierigkeiten ungeachtet iſt doch nicht zu läugnen, daß man in dem Studium der Nationalverſchiedenheiten der Schädel bis jetzt auch das nicht geleiſtet hat, was wirklich den vorhandenen Exemplaren nach zu leiſten war, wie aus der ziemlich vollſtändigen Aufzählung erſichtlich iſt, welche Sömmerring in ſeiner Knochenlehre, (§. 63—67,) gegeben hat, auf welche wir auch unſere Leſer verweiſen.

Der ſchönſte bis jetzt bekannte Schädel iſt wohl der, welchen Blumenbach erſt neuerdings durch den Kronprinzen von Baiern aus einem Grabe im alten Großgriechenland erhielt, und den der würdige Beſitzer ſelbſt für den ſchönſten ſeiner Sammlung erklärt; beſonders iſt er durch eine außerordentlich ſchöne Wölbung der Stirn, und durch die ſenkrechte Richtung ſeiner Oberkiefer ausgezeichnet, und widerlegt ſo die noch neuerlich aufgeſtellte Behauptung, daß das Geſichtsprofil in den Griechiſchen Kunſtwerken nicht nach der Natur gebildet, ſondern rein ideal ſei [22]. Auf dieſen Schädel möchte vielleicht gleich der bildſchöne Schädel einer jungen Georgianerin folgen, welchen Blumenbach beſitzt und an mehrern Orten hat abbilden laſſen [23], und für welchen er immer eine beſondere Vorliebe zeigte. Dieſen ſchönen Schädelformen ſteht als Gegenſatz der Schädel eines Botokuden aus Braſilien gegenüber, welchen der Prinz von Neuwied mitbrachte und der Blumenbachſchen Sammlung verehrte; er ſteht

22) Göttinger gelehrt. Anzeig. 1812. Nr. 112. 23) Decas tertia collect. cran. Gött. 1795, p. 4 tab. 21 — De gener. hum. var. nativ. ed 3. tab. 1 n. 2, tab. 2. n. 3. — Abbildungen naturhiſtoriſcher Gegenſtände, 6. Heft. No. 51.

dem Affen, (wenn man den Unterkiefer abrechnet,) noch näher als der Negerſchädel. Zwiſchen dieſen Extremen liegen eine unendliche Menge von Zwiſchenformen, durch faſt unmerkliche Uebergänge mit einander verbunden, welche nur die Sichtung einer kundigen Hand erwarten, um der Naturwiſſenſchaft des Menſchen die erſprießlichſten Dienſte zu leiſten.

Eine beſondere Berückſichtigung verdienen noch die Judenſchädel, da die charakteriſtiſche Phyſiognomie der Juden, die ſie unter allen Nationen, unter denen ſie ſich aufhalten, erkennen läßt, allgemein bekannt und unbeſtritten iſt [24]. Schwerer iſt es, die Kennzeichen anzugeben, durch welche ſich die Judenſchädel vor andern auszeichnen, und welche als die Grundlage der bekannten Judenphyſiognomie zu betrachten ſind. Die ungewöhnlich großen und ſeltſam geſtalteten Naſenknochen, welche die den Juden eigne Habichtsnaſe hervorbringen, die vorn mehr ſpitz zuſammenlaufenden, und in einen größern vordern Naſenſtachel endenden Oberkiefer, das vierſeitige und ſtark vorragende Kinn ſcheinen nach Blumenbach die wichtigſten unterſcheidbaren Eigenthümlichkeiten des Judenſchädels zu ſeyn [25]. Dieſen Kennzeichen, welche freilich die Sache noch nicht zu erſchöpfen ſcheinen, fügt Mulder noch ein anderes bei, nämlich eine Grube, welche an der äußern Fläche der Augenhöhle, wo der Schläfenmuskel ſich an dieſelbe heftet, befindlich ſeyn, und innerhalb der Augenhöhle ſelbſt, an der jener Grube entſprechenden Stelle, eine Erhöhung hervorbringen ſoll. Die gedachte Grube ſelbſt ſoll durch eine den Juden eigenthümliche Bewegung des Schläfenmuskels beim Reden und Lachen hervorgebracht werden, ſo wie überhaupt die ganze Judenphyſiognomie des Geſichts und Schädels, mit der den Juden eignen Art zu ſprechen im Zuſammenhange ſtehen ſoll [26]. Wir glauben auch dieſes Zeichen insbeſondere für ungenügend und unſicher halten zu müſſen, da an den bezeichneten Stellen das Auffinden einer ſo charakteriſtiſchen Grube oder Erhabenheit ſehr ſchwierig ſeyn dürfte, beſcheiden uns aber gern mit dem Urtheile eines Andern, dem eine größere Sammlung von Schädeln zu Gebote ſteht, als uns.

Individuelle Verſchiedenheiten am Schädel.

Unter allen knöchernen Theilen des menſchlichen Körpers zeigt vielleicht keiner ſo vielerlei individuelle Verſchiedenheiten, als der Schädel. Als Hauptſitz des freithätigern Theiles des Nervenſyſtems und der vorzüglichſten Sinne, der Sprach- und Kauwerkzeuge, mit einer ſehr großen Anzahl verſchiedener, faſt immer gebrauchter Muskeln begabt, iſt der Kopf überhaupt immer der treueſte Spiegel der eigenthümlichſten Natur des Individuums, und ſo iſt es denn auch der Schädel, welcher unter allen knöchernen Theilen am verändertſten gefunden wird. Dieſe Verſchiedenheiten ſind theils angeboren, theils erwor-

24) Vgl. den Art. Geſicht, Note 11. 3. B. S. 674. 25) S. Comment. Götting. Vol. XIV. p. 42. De gener. hum. var. nat. edit. 3. p. 195 et 196. not. e. f. — Abbildung eines hundertjährigen Judenſchädels in der vierten Decas, T. 34. 26) Wir kennen dieſe Mulderſche Behauptung nur aus der Arbeit eines ſeiner Schüler, der ſie in ſeiner Inauguraldiſſertation bekannt machte: Wolter Henr. Crull de cranio ejusque ad faciem ratione, Groning. 1810, 8. p. 110. Ebendaſelbſt findet ſich auch die doppelte Abbildung eines Judenſchädels aus der Mulderſchen Sammlung im Profil und in voller Anſicht, Tab. I, fig. 8. Tab. II, fig. 5.

ben, erlauben aber, eben ihrer individuellen Natur wegen, keine weitere Auseinanderſetzung, ſo fruchtbar wohl die wiſſenſchaftliche Vergleichung individueller Erſcheinungen auch in dieſem Felde ſeyn muß.

Hierher gehörige Schriften.

Oliger Jacobaeus diss. de distinguendis cadaveribus per crania, Hafn. 1709, 4.

Sebast. Reininger diss. de cavitatibus ossium cranii, Altorf. 1722, 4.

Jo. Ernst Hebenstreit progr. de basi calvariae, Lips. 1738, 4.

Carol. Aug. a Bergen methodus ossa cranii dissuendi, Francof. ad Viadr. 1741, 4.

Nil Rosen de Rosenstein diss., (resp. Jon. Sidren,) de ossibus calvariae, Part. I. Upsal 1746, 4.

Jo. Godofr. Janke diss. de cavernis quibusdam, quae ossibus capitis humani continentur, Lips. 1753, 4.

Ejusd. diss. de foraminibus calvariae eorumque usu, Lips. 1762, 4.

*J. Frid. Blumenbach decas collectionis suae craniorum diversarum gentium illustrata I—VI, Götting. 1790, 1793, 1795, 1800, 1806, 1820, 4.

Henr. Frid. Isenflamm progr. exhibens descriptionem foraminum, fissurarum et canalium capitis ossei, Erlang. 1795, 8.

*Oken über die Bedeutung der Schädelknochen, Jena 1807, 8.

Wolter Henric. Crull, diss. de cranio, ejusque ad faciem ratione, Groning. 1810, 8.

Jo. Spix cephalogenesis, Monachii 1815, fol. (H.)

Knöcherner Thränencanal, ſ. Lacrymalcanal.

Knöcherner Theil der Euſtachiſchen Röhre [1], (Pars ossea tubae Eustachii,) der von der Paukenhöhle des Ohrs anhebende, aus Knochenſubſtanz beſtehende Theil der gedachten Höhlung, die ſich dann in den knorplichen Theil fortſetzt. S. Euſtachiſche Röhre.

1) Blumenbach's Geſch. und Beſchr. der Knochen, S. 189.

Knöchernes Becken, ſ. Becken.

Knöpfchen der großen Hörner des Zungenknochens, ſ. Köpfchen der großen Hörner des Zungenknochens. — — **Rippen**, ſ. Köpfchen der Rippen. — — **Valveln der Aorta und Lungenarterie**, ſ. Aranzi's Nodulus. — **des Oberarmknochens**, ſ. Köpfchen des Cubitalproceſſes des Oberarmknochens. — — **Radius**, ſ. Condylus des Radius.

Knöpfe des Hinterhauptbeins, ſ. Condyloideiſche Proceſſe des Occipitalknochens. — — **Oberarmknochens**, ſ. Condylen des Oberarmknochens. — — **Schenkelknochens**, ſ. Condylen des Schenkelknochens. — — **Unterkiefers**, ſ. Condylen des Unterkiefers.

Knöpfichte Fortſätze des Hinterhauptbeins, ſ. Condyloideiſche Proceſſe des Occipitalknochens.

Knorzel, ſ. Knorpel.

Knötchen der Valveln der Aorta und Lungenarterie, ſ. Aranzi's Nodulus.

Knopf, ſ. Condylus. — **der Speiche**, ſ. Condylus des Radius. — — **Ulna**, ſ. Condylus der Ulna. — **des Schulterblattes**, ſ. Condylus des Schulterblattes. — — **Steigbügels**, ſ. Köpfchen des Stapes.

Knopfförmige Erhabenheit des Oberarmknochens, ſ. Köpfchen des Cubitalproceſſes des Oberarmknochens. — — **Fortſätze des Occipitalknochens**, ſ. Condyloideiſche Proceſſe des Occipital

knochens. — — — — **Unterkiefers**, ſ. Condyloideiſche Proceſſe des Unterkiefers. — **fortſätze des Unterkiefers**, ſ. ebendaſ. — **gruben des Hinterhauptbeins**, ſ. Condyloideiſche Grübchen des Occipitalknochens. — **löcher des Hinterhauptbeins**, ſ. Condyloideiſche Canäle und Löcher des Occipitalknochens. — **ſtücke des Hinterhauptbeins**, ſ. Condyloideiſche Theile des Occipitalknochens.

Knorpel[1], **Kroſpel**[2], **Knörzel**[3], (Cartilago[4], Chartilago[5], Chondros[6].) Die Knorpel ſind unter allen Theilen des thieriſchen Körpers, ihrer Miſchung, ihrer Textur, ihrer Form und ihrer ganzen Natur nach, den Knochen am nächſten geſtellt, und ſchon um deßwillen mit ihnen in beſonderer organiſchen Beziehung, daß alle Knochen in Knorpeln entſtehen, und in ihnen ſich bilden, oder Anfangs ſelbſt Knorpel ſind, daß ein großer Theil von Knorpelmaſſe eines im Wachsthum begriffenen thieriſchen Körpers allmählig ſich verknöchert, oder zu Knochenmaſſe ſich umbildet, und daß auch in ausgebildeten Knochen im Leben Knorpel als Ueberzüge, oder auch Zwiſchenlagen, integrirende Theile des Knochens ſelbſt ſind, und daß das ſogenannte natürliche Skelett von Knochen und Knorpel in Gemeinſchaft gebildet wird.

Ungeachtet die Knorpel von weicherer Conſiſtenz ſind, als die Knochen, ſo behaupten ſie, in Beziehung auf die meiſten übrigen feſten Theile des Körpers, den Charakter harter Theile, weil ſie für ſich, und ohne Unterſtützung anderer Theile, ihre eigenthümliche Form nicht verlieren, (nicht, wie Muskeln, Häute, Gefäße u. ſ. w., zuſammenfallen, wenn ſie aus ihrem organiſchen Zuſammenhange gelöſ't werden, obgleich auch aus weichem Zellſtoff gebildeten Organen, wie den Augen, Drüſen und drüſenartigen Eingeweiden, dieſelbe Eigenſchaft zukommt, obgleich immer nur als zuſammengeſetzten Theilen, und vermöge der Ausfüllung der innern Räume,) wie auch die ihnen analogen Nägel, Horn, Klauen, Federn und ähnliche Organe von Thierkörpern; daher man auch Knorpel als Zwiſchengebilde zwiſchen harten und weichen Theilen betrachten kann, wie es auch überhaupt keine ſcharfe Grenze zwiſchen harten Theilen und Weichgebilden gibt.

Mit den Knochen haben die Knorpel folgende Eigenheiten gemein: Behauptung einer eignen Form zu Folge ihrer Textur, nicht durch bloße An- oder Ausſpannung; relative Paſſivität beim Abgange eigener Reizbarkeit und Empfindlichkeit; ſparſame Vertheilung eigner Gefäße, wie auch gänzlicher Mangel an Nerven in ihrer innern Subſtanz; Ernährung, und überhaupt Vermittelung ihrer geringen Lebensthätigkeit, durch eine eigne ſie überziehende Haut, (**Knorpelhaut**, Perichondrium,) die, wo Knorpel mit Knochen zuſammenhängen, eine wirkliche Fortſetzung der Knochenhaut iſt; Uebereinſtimmung des Grundſtoffes, aus denen beide beſtehen: Farbeloſigkeit; längere Be-

1) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 3. 2) veraltet, Th. Bartholini Zergliederung des menſchl. Leibes, überſ. von Wallner, Nürnb. 1677, S. 774. In Oberdeutſchland kommen auch die Provinzialbenennungen Knorpel, Knorspel, Kruſpel, Kroſpel, Korſpel, Kruſtbein, Karſch vor. 3) in Luther's Bibelüberſetzung, 3. Buch. Moſ. 8. Cap. V. 23, 24. 4) Celsi de med. l. 8. c. 1. 5) in fehlerhafter Schreibart alter Schriftſteller aus dem Mittelalter. 6) S. dieß Wort. Vgl. auch Gorraei def. med. v. χονδρος.

hauptung gegen zerſtörende Einwirkungen von außen. Dagegen unterſcheiden ſich Knorpel weſentlich von Knochen, und ſtellen um deßwillen eigne Organe dar: durch ihre mindere Härte und Feſtigkeit; durch ihre mehrere Biegſamkeit, bei zugleich mehrerer Elaſticität; durch ihren gänzlichen Mangel an innern Höhlen, und in dieſen aufgenommenem Marke; durch ihre auch im Leben völlig weiße Farbe; durch ihre Glätte und Schlüpfrigkeit; durch die Gleichmäßigkeit ihrer Textur, indem ſie auch auf dem Bruche, wie auf dem Schnitte, dem ſie bei ihrer mindern Härte keinen Widerſtand darbieten, ſich glatt darſtellen.

Ein Theil von Knorpel zeigt in ſeiner Textur ſich mehr faſerig, und nähert ſich in etwas den Ligamenten und Häuten. Dieſe hat man als Faſerknorpel, (Cartilagines ligamentosae,) unterſchieden, und ſie ſelbſt unter ein eignes Syſtem, (Systema fibro cartilagineum,) gebracht. Vgl. hierüber den Art. Fibröſes Syſtem.

Der reine Knorpel beſteht, ſeiner Miſchung nach, zum größten Theil aus derſelben thieriſche Gallerte, die auch ein Beſtandtheil der Knochenmaterie iſt, und hat nur einen geringen Antheil von phosphorſaurem Kalke. Nach Hatchett [7] entſpricht der Knorpel dem geronnenen Eiweiß; eigentlich iſt ſein Hauptbeſtandtheil Faſerſtoff. Nach Davy's [8] Unterſuchungen beſteht der (Gelenk-) Knorpel aus

44,5 Eiweiß,
55,0 Waſſer,
5 phosphorſaurem Kalk,

1,000

Nach Allen [9] iſt die thieriſche Subſtanz auch hier Gallerte, der nur $\frac{1}{100}$, meiſt kohlenſaurer, Kalk beigemengt iſt [10].

Ein Hauptunterſchied der Knorpel unter ſich beſteht darin, daß ein großer Theil davon im Fortgange des Lebens ſich in Knochen verwandelt, ein anderer Theil aber auch im erwachſenen Körper Knorpel bleibt, oder doch nur in regelwidrigem Zuſtande ſich verknöchert. Ganz ſtreng läßt ſich aber eine Grenze zwiſchen vorübergehenden und bleibenden Knorpeln, (Cartilagines temporariae et permanentes,) nicht beſtimmen, weil mehrere Knorpel noch im fortgehenden Leben, oder im hohen Alter verknöchern.

Die gewöhnlich im erwachſenen Körper vorkommenden Knorpel ſind von dreierlei Art.

1) Knorpel, die einen Beſtandtheil von Knochen ſelbſt ausmachen, und mit dieſen ſelbſt verwachſen ſind. Dahin gehören beſonders die Gelenkknorpel, (Cartilagines articulares,) welche die Gelenkenden der Knochen, ſowohl die Gelenkköpfe als die Gelenkhöhlen, überziehen. Sie ſind ſo feſt mit dem Knochen verwachſen, daß dieſer leichter zerbricht, als ſich von dem Knorpel löſ't; gleichwohl iſt dieſer keine bloße Fortſetzung der Knochenſubſtanz, wie man erſieht, wenn durch Ausziehung der Knochenerde aus den Knochen, mittelſt Säuren, dieſem ſelbſt eine gallertartige, oder dem Knorpel ähnliche Conſiſtenz verliehen wird. Der Zweck der Gelenkknorpel

7) phil. transact. for. 1799 und 1800, p. 243. 8) Monro outlines of anat. Vol. 1. p. 68. 9) Macdonald de necrosi et callo, Edimb. 1797. p. 104. 10) Vgl. auch John's Tabellen des Thierreichs, 1. Taf. S. 20, und 2. Taf. S. 83 und 84.

iſt beſonders, die Reibung der Articulationstheile der Knochen gegen einander auf den geringſten Grad zu bringen; daher die ungemeine Glätte der Knorpel. In den Gelenkhöhlen ſind aber die Knorpel mit keiner Knorpelhaut überkleidet, ſondern einer feinen Synovialhaut. Im Umfange der Gelenkköpfe ſind die Knorpelſcheiben etwas dünner als in der Mitte, wo ſie auch einen größern Druck der Knochen gegen einander aufnehmen und aufhalten müſſen. Dagegen iſt der Umfang der Gelenkhöhlen durch Knorpelmaſſe verſtärkt, die auch wohl ſelbſt ligamentöſe Natur annimmt, und zur Befeſtigung der Gelenke beiträgt. — Ferner gehören hierher, die die Knochen durch die als Synchondroſe bekannte Verbindungsweiſe vereinigenden Knorpel; dieſe ſind auf beiden Flächen mit den Knochen auf das innigſte verſchmolzen. Beſonders ſind auch die übrigens manches Eigne zeigenden, und ſich zur Natur von Ligamenten hinneigenden Intervertebralknorpel hierher zu rechnen. Auch gehören dahin die Nahtknorpel, (Cartilagines suturarum,) die an die Ränder von Knochen, welche ihre Verbindung mittelſt Suturen erhalten, von früheſter Lebenszeit an ſich anfügende hautartige, allmählig aber immer dünner werdende Knorpelſubſtanz; ſie ſind an dem äußern Umfange der Knochen breiter als an dem innern. Endlich gehören hierher die knorplichen Verlängerungen von Knochen, beſonders an den Rippen, die ihrerſeits, als bleibende Knorpel das ganze Leben hindurch, die knöcherne Bruſthöhle mit bilden helfen. Dieſe Rippenknorpel haben das Eigne, daß ſie an ihren vordern Enden mit dem überknorpelten Sternum, zum Theil auch mit einander, durch Gelenkcapſeln verbunden ſind, alſo zwiſchen den Knorpeln dieſer Claſſe und denen der folgenden gleichſam in der Mitte ſtehen. Auch verdienen die knorplichen Theile des Gehörganges und der Euſtachiſchen Röhre hierher gerechnet zu werden, da ſie ſich von dem knöchernen Theile derſelben fortſetzen.

2) Knorpel, die zwar in die Verbindung der Knochen zu einem Skelette eingehen, aber doch für ſich beſtehende Theile ſind, ſogenannte Zwiſchenknorpel, (Cartilagines interarticulares.) Sie liegen beſonders in Gelenken, die unter Umſtänden einem ſtarken Drucke ausgeſetzt ſind; dahin gehören der Zwiſchenknorpel in dem Kiefergelenke, in dem Handgelenke, in der Articulation des Schlüſſelknochens mit dem Sternum, der minder beſtändige, in der Articulation des Schulterblattes mit dem Schlüſſelknochen, die halbmondförmigen Knorpel des Kniegelenkes. Sie ſind ſelbſt durch Ligamente oder ligamentenartige Verlängerungen mit den Gelenkcapſeln und den Gelenkknorpeln in Verbindung, und nach ihrer Beſtimmung mehr oder weniger beweglich, auch meiſt in ihrer Mitte auf beiden Seiten etwas ausgehöhlt, die Knorpel des Kniegelenkes aber, wie ihr Nahme beſagt, an dem einen Rande ausgeſchnitten und dünn auslaufend.

3) Knorpel, die völlig für ſich beſtehende Organe bilden, und auf das Skelett keinen nächſten Bezug haben, wohl aber directe Verbindung mit Häuten und Weichgebilden, z. B. Muskeln, eingehen, gegen welche ſie ſich in ſo fern wie Knochen verhalten, daß ſie dieſen einen feſten Stützpunct verleihen. Dahin gehört der

Luftröhrenkopf, die Luftröhre ſelbſt, in ſo fern ihre Grundlage durch offene Knorpelringe gebildet wird, ferner die Naſen- und die Ohrenknorpel, von deren Bildung die Bildung der äußern Naſe und des äußern Ohrs größtentheils ſelbſt abhängt, die Knorpel der Augenlider, ja auch die knorpelartigen Bildungen der Weichgebilde, dergleichen z. B. das Herz in einzelnen Stellen zeigt. Auch können die Faſerknorpel der Sehnenſcheiden, von länglicher rinnenförmiger Form, womit Knochen an Stellen überzogen ſind, über welche Sehnen gleiten, da ſie mehr zu den Sehnenſcheiden als zu den Knochen gehören, eben ſo gut hierher, als zu denen der erſten Claſſe gerechnet werden, ob ſie ſich gleich deutlich im Perioſteum entwickeln, und an ſich aus Faſern beſtehen, die in einer der der Sehnenſcheide und der Sehne entgegengeſetzten Richtung verlaufen. — Alle dieſe Knorpel und knorpelartigen Bildungen zeigen mancherlei Verſchiedenheiten der Textur, entſprechend der Beſtimmung einer jeden derſelben, und gehören überhaupt mehr oder minder zu dem in neuerer Zeit unterſchiedenen Faſerknorpelſyſteme, deſſen Abgrenzung von einem darnach unterſchiedenen Knorpelſyſteme aber um ſo ſchwieriger iſt, da nach langem Maceriren, und bei Behandlung mit Säuren, ein jeder Knorpel, deſſen Maſſe friſch homogen erſcheint, ein faſeriges oder blättriges, zugleich aber doch leicht brüchiges Gewebe zeigt. Jeder Knorpel, der nicht völlig dieſelbe organiſche Beziehung wie ein anderer hat, hat auch ſein ihm eigenes Gewebe, ſo wie auch ſeine eigene Miſchung, worüber indeſſen vergleichende Unterſuchungen noch fehlen.

Gefäße welche wirklich rothes Blut führen, ſind in keinem Knorpel nachzuweiſen; doch unterſcheidet man beim Durchſchneiden Gefäße die von der Subſtanz verſchieden ſind [11], aber weder Lymphgefäße noch Nerven. Ihre Ernährung erhalten aber Knorpel, die in nächſter Vereinigung mit Knochen ſtehen, wohl noch mehr von den Knochen aus, als von der über ſie ſich wegziehenden Knorpelhaut, die überhaupt ſich nicht ſo feſt und ſo innig mit den Knorpeln, als die Knochenhaut mit den Knochen verbindet, oder ihnen auch, wie bei den Gelenkknorpeln, wohl ganz abgeht. Nie werden jedoch Knorpel, bei Röthung von Knochen durch Färberröthe, die man in hierauf abzweckenden Verſuchen Thieren in ihrem Futter reicht, zugleich mit geröthet; auch ſind ſie nicht den Krankheiten, wodurch Knochen von Innen Zerſtörung erleiden, unterworfen, heilen aber auch dagegen bei Verwundungen nicht durch Callus, ſondern durch Vernarbung, wie weiche Theile.

Wie alle Körpertheile, ſo ſind auch die Knorpel in frühern Lebensjahren weicher, biegſamer, und nehmen mit den Jahren an Härte und Sprödigkeit zu. Ihre Elaſticität iſt in dem mittlern Lebensalter am größten.

Hierher gehörige Schriften.

Jo. Gottl. Haase diss. de fabrica cartilaginum, Lips. 1767, 4.
C. F. Doerner (pr. Autenrieth) diss. de gravioribus quibusdam cartilaginum mutationibus, Tubing. 1798, 4.

11) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. §. 263.

Knorpel am Halſe, ſ. Adamsapfel. — **der Augenlider**, ſ. Tarſen. — — **Naſe**, ſ. Naſenknorpel. — — **Rippen**, ſ. Rippenknorpel. — — **Zuſammenwachſung der Wirbel**, ſ. Intervertebralknorpel. — **des Kehldeckels**, ſ. Epiglottis.

Knorpel des Larynx [1], (Cartilagines laryngis.) Luftröhrenkopfknorpel, die knorplichen Theile, aus welchen der Larynx zuſammengeſetzt iſt: 1) der thyreoideiſche Knorpel, (Cartilago thyreoidea;) 2) der cricoideiſche Knorpel, (C. cricoidea;) 3) die beiden arytänoideiſchen Knorpel, (Cartilagines arytaenoideae;) 4) die beiden Santoriniſchen Körperchen, (Corpuscula Santoriniana;) 5) die beiden Wrisbergſchen Körperchen, (Corpuscula Wrisbergiana.) Vgl. dieſe Worte, und Larynx.

1) Heuermann's Phyſiol. 2. Thl. §. 357.

Knorpel des Ohrs, ſ. Ohrknorpel. — — **Stimmritzendeckels**, ſ. Epiglottis. — **zwiſchen den Wirbelbeinen**, ſ. Intervertebralknorpel.

Knorpelartiges Gewebe des Herzens, ſ. unter Textur des Herzens. — **band des Tarſus**, ſ. Knorpelligament des Calcaneus und des ſcaphoideiſchen Knochens des Tarſus. — **beinfügung**, ſ. Synchondroſe.

Knorpelbildung [1], (Formatio cartilaginum,) das Entſtehen von Knorpeln im thieriſchen Körper, als eigne Gebilde, oder als Uebergang zur Knochenbildung, oder erſtes Moment derſelben. S. Knorpel, ingleichen Knochenbildung.

1) Döllinger's Grundr der Naturl. d. menſchl. Organism. §. 95.

Knorpelfuge, ſ. Synchondroſe. — **häutlein** oder **haut**, ſ. Perichondrium.

Knorpelichte oder **Knorpelige** u. ſ. w., ſ. Knorpliche u. ſ. w.

Knorpellehre, ſ. Chondrographie.

Knorpelligament des Calcaneus und des ſcaphoideiſchen Knochens des Tarſus, Cartilaginöſes Calcaneo-naviculareligament, (Cartilagineum ligamentum calcaneo-naviculare [1],) Knorpelband des Tarſus, Unteres Ferſenkahnbeinband [2], Knorplichte Rolle des kahnförmigen und Ferſenbeins [3], (Ligamentum calcaneo-scaphoideum inferius [4], Trochlea cartilaginea Weitbrechtii [5], Zona cartilaginea tarsi,) das knorplige Ligament, welches von der innern Fläche des Suſtentaculums des Calcaneus entſpringend, ſich, indem es in- und unterwärts am Kopfe des Talus wegläuft, an der Plantarfläche des ſcaphoideiſchen Knochens des Tarſus, nahe an deſſen Tuberoſität, anſetzt, den ſcaphoideiſchen Knochen an den Calcaneus befeſtigt, und nicht nur für die Sehne des hintern Tibialis eine glatte Fläche bildet, ſondern auch der Flechſenſcheide derſelben eine feſte Anlage gewährt. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d M. 1. B. §. 1018. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 980. 3) Loder's anat. Taf T. 25. F. 4. No. 19. F. 5. No 24. 4) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 5) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

Knorpelmaſſe [1], (Materia cartilaginum,) die Beſtandtheile

1) Sömmerring's Knochenl. §. 22.

eines Knorpels in Verbindung, aber ohne Berückſichtigung ſeiner organiſchen Form. S. Knorpel.

Knorpelmeſſer, Bruſtmeſſer [1], in dem anatomiſchen Beſteck ein von den andern durch Stärke und Breite ſich auszeichnendes Meſſer, deſſen man ſich gewöhnlich bei Leichenſectionen zu Ablöſung des Bruſtbeins, überhaupt aber zum Zerſchneiden von Knorpeln, wie auch Ligamenten und andern Theilen bedient, zu deren Trennung gewöhnliche Secirmeſſer zu fein ſind, die auch, bei Benutzung dazu, ſich zu ſehr abſtumpfen würden. S. Meſſer.

1) Fiſcher's Anweiſ. z. pract. Zergliederungsk. 1. Thl. S. 21.

Knorpelplatten der Augenlider, ſ. Tarſen.

Knorpelring des Acetabulums, Umfang [1], oder Lefze [2], oder Rand [3], oder Sehnigter Ring [4] der Pfanne [5], Wulſt [5], oder Hinzugekommener Rand der Pfannenhohligkeit [6], (Labrum cartilagineum acetabuli [7], Margo [8], s. Supercilium [9], s. Margo accessorius [10] acetabuli, Cesticillus cotyloideus [11],) die knorpelige, ringartige Einfaſſung des knöchernen Randes des Acetabulums, welche ſich auch über die Inciſur deſſelben erſtreckt, und ſowohl daſſelbe vergrößert, als auch an ſeinem äußerſten Umfange etwas verengert. Der ligamentöſe Theil deſſelben wird auch als Band des Pfannenausſchnittes [12], (Ligamentum labri cartilaginei transversale externum et internum [13],) unterſchieden. S. Hüftknochen.

1) Loder's anat. Taf. T. 9. F. 7. No. 26. 2) Weitbrecht's Syndesmologie, überſ. Straßburg 1779, S. 142. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 184. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 621. 5) 6) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 368. 7) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 8) Leberi praelect. anat. Vindob. 1778, p. 73. 9) Blumenbach's Beſchr. d. Knochen, §. 265. 10) „bord accessoire," nach Winslow, (exp. anat. traité des os frais, n. 123. Vers. lat. ibid.) 11) „bourlet cotyloïdien," nach Winslow, (exp. an. l. c.) 12) 13) Sömmerring's Bänderl. § 82.

Knorpelringe der Luftröhre, ſ. Ringe der Luftröhre.

Knorpelſubſtanz, (Substantia cartilaginea, s. cartilaginosa,) die eigne Textur und Miſchung, aus der weſentlich ein Knorpel beſteht. S. Knorpel.

Knorpelſyſtem [1], (Systema cartilagineum,) die Knorpel des thieriſchen Körpers als Ganzes, in ihren organiſchen Verhältniſſen, im Zuſammenhange betrachtet. S. Knorpel.

1) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. 2. Hauptſt. 5. Abſchn.

Knorpelverbindung von Knochen, ſ. Synchondroſe. — **zungenmäuslein**, ſ. Chondrogloſſus.

Knorplige Gelenkfügung, ſ. Synchondroſe. — **Köpfchen des Kehlkopfs**, ſ. Santoriniſche Körperchen. — **Rolle des kahnförmigen und Ferſenbeins**, ſ. Knorpelligament des Calcaneus und des ſcaphoideiſchen Knochens des Tarſus. — **Scheidewand der Naſe**, ſ. Scheidewand der Naſe.

Knorpliger Anſatz, ſ. unter Epiphyſe.

Knorpliger Gehörgang [1], Knorpliger Theil des äußern Gehörganges [2], (Meatus auditorius cartilagineus [3],

1) Walter's Beſchr. von trockenen Knochen, 2. Aufl. S. 81. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. Körpers, 5. B. S. 424. 3) Walter's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Pars [4], s. Portio [5] cartilaginea, s. cartilaginosa meatus auditorii externi, Porus acusticus cartilagineus,) das äußerſte aus drei Knorpeln zuſammengeſetzte Stück des äußern Gehörganges, welches den knöchernen Theil dieſes Ganges mit dem Ohrknorpel oder dem äußern Ohr verbindet. S. Ohr.

4) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 5) Winslowii expos. anat. vers. lat. T. IV. tract. de capite, n. 369.

Knorpliger Körper des Gehirns, ſ. Callöſer Körper des Gehirns.

Knorpliger Theil der Euſtachiſchen Röhre [1], (Pars cartilaginea tubae Eustachii [2],) die von dem knöchernen Theile aus bloß durch Knorpelſubſtanz gebildete Verlängerung der gedachten Höhlung, die zur Seite der hintern Naſenöffnung ihren Ausgang hat. S. Euſtachiſche Röhre.

1) 2) Walter's Ab. von trockenen Knochen, 2. Aufl. S. 77 u. 78.

Knorpliger Theil des äußern Gehörganges, ſ. Knorpliger Gehörgang.

Knorpliges Knöpfchen oder **Knötchen der Valveln der Aorta und der Lungenarterie**, ſ. Aranzi's Nodulus.

Knorpligte, er, es, ſ. Knorplige u. ſ. w.

Knorren, ſ. Condylus. — **des Fußes**, ſ. Knöchel. — — **Oberarmbeins**, ſ. Condylen des Oberarmknochens. — **fortſatz des Unterkiefers**, ſ. Condyloideiſcher Proceß des Unterkiefers. — **muskel**, ſ. unter Anconeen den zweiten Muskel.

Knoten, ſ. Ganglien. — **der Eingeweidenerven**, ſ. Cöliaciſcher Nervenplexus. — **des fünften Gehirnnerven**, ſ. Gaſſerſches Ganglion.

Knotenähnliches oder **artiges Geflecht des fünften Gehirnnerven**, ſ. Gaſſerſches Ganglion. — **förmige Beulen**, ſ. Ganglien. — — **Körper der Gebärmutter**, ſ. Mucöſe Höhlen des Uterus.

Kobold [1]. Dieß Wort ſcheint aus dem Griechiſchen Worte κοβαλος gebildet zu ſeyn, welches nach Heſychius den Sinn von „bösartig" hat, und ſchon bei den Griechen eine Art boshafter Mittelgeiſter bezeichnete. Ihm entſpricht das Wort der mittlern Latinität Gobelinus [2]. In Frankreich ſchreckt man die Kinder mit dem „Gobolin," wie in Deutſchland mit dem Mummel, dem Popanz, dem Knecht Ruprecht u. ſ. w. Im allgemeinen knüpft der Volksglaube, beſonders in früherer Zeit, an dieß Wort den Begriff einer Art Mittelgeiſter, welche, ohne vorher Beleidigungen erfahren zu haben, niemandem Leides thun, ja wohl ſelbſt ſich gegen Menſchen gefällig bezeigen, dabei zugleich allerhand leichtfertige Poſſen treiben. Die Redensart, „er lacht wie ein Kobold," hat daher ihren Urſprung erhalten. Beſonders iſt dieſer Glaube von Kobolden in der Erde unter Bergleuten ſehr verbreitet, die dann den Nahmen Berggeiſt, Bergmännchen führen. Vgl. die Art. Dämonen und Geſpenſter

1) Luther's Bibelüberſetzung Eſaias C. 34, V. 14, wo aber d. s Hebräiſche Wort, (Lilith,) eine Nachteule bedeutet. 2) Orderici Vitalis, (eines Mönchs in England des 11. Jahrh.,) hist. eccl. „Daemon, quem de Dianae fano expulit, adhuc in eadem urbe degit, et in variis frequenter formis apparens, nemiem laedit. Hunc vulgus Gobelinum appellat." (H.)

Kochung, ſ. Coction. — **des Blutes**, ſ. Sanguification.

Königsader, ſ. Baſilica.

Köpfchen, (Capitulum[1], Capitellum[2],) Diminutiv von Kopf.

1) von Menſchen: (Plaut. Carc. act. 2. sc. 3. v. 14.,) der obere Theil einer Sache: (Vitruv. archit. l. 4. c. 1. 2) Vegetii de re veterin. l. 2. c. 17.

Köpfchen der großen Hörner des Zungenknochens, (Capitulum cornuum ossis hyoidei majorum,) Knöpfchen der großen Hörner des Zungenknochens[1], das hintere, rundliche, überknorpelte Ende jedes großen Hornes des Zungenknochens, an dem das hyothyreoideiſche Ligament ſeine Anlage hat. S. Zungenknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 3. B. §. 1734.

Köpfchen der Knochen des Metacarpus[1], (Capitulum[2], ossium metacarpi,) das kopfförmige, überknorpelte Ende, mit dem jeder Knochen des Metacarpus an ſeinem Digitalende verſehen iſt, und welches ſich vorzüglich nach der Volarſeite des Carpus hin erhebt, und mit der Baſis der erſten Phalanx des ihm entſprechenden Fingers verbindet. S. unter Handknochen. Metacarpus.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 1. B. §. 772.

Köpfchen der Knochen des Metatarſus[1], (Capitulum ossium metatarsi[2],) die vorwärts oder nach den Zehen hin auslaufenden rundlichen, überknorpelten Endflächen der Knochen des Metatarſus, wodurch jeder dieſer Knochen mit einer ihm entſprechenden Vertiefung des erſten Gliedes ſeiner Zehe in Verbindung ſteht. S. Fußknochen.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 1. B. §. 972.

Köpfchen[1] **der Rippen**, Rippenknöpfchen[2] oder Köpfchen[3], Kopf der Rippen[4], (Caput[5], s. Capitulum[6], s. Capitellum[7], s. Capitulum articulare[8], s. Capitulum majus[9] costarum,) die hintere knopfförmige Endigung der Rippen, wodurch ſie ſämmtlich ihre Gelenkverbindung mit der Rückenwirbelſäule, und zwar in den zwiſchen den Körpern der Thoraxwirbel ſeitwärts denſelben gebildeten kleinen Grübchen erhalten. S. Rippen.

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 1. B. §. 555. 2) Sömmerring's Knochenl. §. 319. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 515. 4) 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 153. 6) 7 Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. Th. §. 159. 8) Blumenbach's Beſchr der Knochen, §. 275. 9) zum Unterſchiede vom tuberculum der Rippe, welches Hildebrandt a. a. O. capitulum minus nennt.

Köpfchen der Ulna, ſ. Condylus der Ulna.

Köpfchen[1] **des Cubitalproceſſes des Oberarmes**, Knöpfchen[2], oder Unterer Kopf[3], oder Kopfförmige Erhabenheit[4], oder Knopfförmige Erhabenheit[5], oder Gelenkknopf[6], oder Runder Knopf[7], oder Runder Kopf[8], oder Kopfförmige Hervorragung des Oberarmknochens, (Capitu-

1) Walter's Abh. von trockenen Knochen, 2. Aufl. S. 293. 2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 1. B. §. 69. 3) 4) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 2. B. §. 675. 5) Loder's anat. Tafeln, T. 11. F. 11. No. 13. F. 12. No. 14. 6) Blumenbach's Beſchr. der Knochen, §. 325. 7) Leber's Vorleſ. üb. d. Zergliederungsk. S. 99. 8) Mayer's Beſchr. des menſchl. Körpers, 2. B. S. 229.

lum [9], s. Eminentia capitata [10], s. Condylus capitatus [11], s. Tuber [12] ossis brachii,) die am untern Ende des Oberarmknochens auswärts neben der Trochlea, zwiſchen dieſer und dem äußern Condylus befindliche rundliche Erhabenheit, um welche eine ihr entſprechende Gelenkvertiefung des obern Endes des Radius bei der Beugung und Streckung des Vorderarmes ſich bewegt. S. Oberarmknochen.

9) 10) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 11) Leberi praelect. anat. Vindob. 1778, p. 79. 12) nach Albin, vgl. Blumenbach's Geſch. der Knochen, a. a. O.

Köpfchen [1] des Stapes, Knopf des Steigbügels [2], (Caput [3], s. Capitulum stapedis [4],) das rundliche Knochenſtückchen, welches ſich da an dem Stapes befindet, wo die beiden Schenkel deſſelben, der Baſis gegenüber, ſich vereinigen, und welches mit dem Orbicularknochen, (wo dieſer als ein eigener Theil vorhanden iſt,) und mittelſt dieſes mit dem langen Schenkel des Incus in Verbindung tritt. S. unter Ohrknochen.

1) Sömmerring's Knochenl. §. 153. 2) Blumenbach's Beſchr. der Knochen, §. 51 3) Leberi praelect. anat. Vindob. 1778, p. 29. 4) Walter's Abh. von trockenen Knochen, 2. Aufl., S. 89.

Köpfchen des Zahns am Umdreher, ſ. Kopf des odontoideiſchen Proceſſes.

Köpfchen [1] eines Knochens, (Capitulum [2], Capitellum [3],) als Diminutiv von Kopf eines Knochens, beſonders gebräuchlich bei den Rippen und den Knochen des Metacarpus und Metatarſus. S. Knochenerhabenheiten.

1)—3) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 16.

Köpfchenligamente des Metacarpus, (Ligamenta capitulorum metacarpi [1], s. inter capitula ossium metacarpi [2],) Vordere Metacarpusligamente, Capiturligamente des Metacarpus, Vereinigende Bänder der Köpfe der Mittelhandknochen [3], Vordere Faſerbänder der Mittelhandknochen [4], die drei gegen vier Linien langen Ligamente, von denen ſich immer eins zwiſchen dem zweiten und dritten, dem dritten und vierten, und dem vierten und fünften vordern oder kopfförmigen Ende der Knochen des Metacarpus befindet, und welche dazu dienen, dieſe Knochen an einander zu halten. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 1. B. §. 818. 2) Loder's anat. Tafeln, T. 20. F. 4. No. 44. 3) Mayer's Beſchr. des menſchl. Körpers, 2. B. S. 295. 4) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 2. B. §. 921.

Köpfchenligamente des Metatarſus, (Ligamenta capitulorum metatarsi [1], Ligamenta inter capitula [2], s. transversa in capitulis [3], ossium metatarsi, Ligamenta metatarsi anteriora plantaria [4],) Vordere Mittelfußbänder [5], Querbänder der Köpfe der Mittelfußknochen [6], die vier kurzen, ſtarken und viereckigen Ligamente, welche ſo zwiſchen den Köpfchen der Knochen des Metatarſus liegen, daß das erſte von dem erſten zum zwei-

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 1. B. §. 1026. 2) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. § 461. 3) Mayer's Beſchr. des menſchl. Körpers, 2. B. S. 394. 4) 5) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 2. B. §. 993. 6) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

ten, das zweite von dem zweiten zum dritten dieſer Knochen, u. ſ. w., geht, und welche nicht nur jene Köpfchen an einander halten, ſondern auch den Lumbrial- und Zwiſchenknochenmuskeln eine Anlage gewähren. S. Fußligamente.

Köpfe[1] **des Diaphragma's,** (Capita diaphragmatis[2],) Schenkel[3], oder Enden[4], oder Beine[5], oder Pfeiler[6], oder Zipfel[7], oder Anhänge[8], oder Fortſätze[9], oder Faszikel[10], oder Anfänge[11] des Zwerchfelles, (Crura[12], s. Appendices[13], s. Processus[14], s. Ligamenta[15], s. Tendines[16], s. Columnae[17], s. Extremitates[18], s. Appendices tendineae[19], s. Crura lumbaria[20] diaphragmatis,) die fleiſchigt-ſehnigen Verlängerungen, mit welchen der Lendentheil des Diaphragma's von der Wirbelſäule entſpringt, und die von den Anatomen mit obigen Benennungen ausſchließlich bezeichnet werden, dagegen ſie die vom Sternum und den ſechs untern Rippen ausgehenden Urſprünge des Rippentheiles des Diaphragma's, mit den Nahmen Adhäſionen[21], Inſertionen, Enden[22], Zipfel[23], Befeſtigungen[24], Faszikel[25], (Adhaesiones[26], s. Insertiones[27], s. Fasciculi[28], s. Appendices[29] partis costalis diaphragmatis,) beſonders bezeichnen. S. Diaphragma.

1) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 2. B. §. 1072. 2) Sömmerring's Muskell. §. 176. 3) Heuermann's Phyſiol. 1. B. §. 312. 4)—6) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733. 2. B. S. 228. („extremitées, jambes, piliers," nach Winslow, traité d. musc. n. 566.) 7) Sömmerring's Muskell. §. 176. 8) Th. Bartholini Zerleg. d. menſchl. Leibes. Ueberſ. v. Wallner, Nürnb. 1677, S. 368. 9) 10) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 11) Leber's Vorleſ. üb. d. Zergled. S. 222. 12) Winslowii expos. anat. lat. vers. tract. de muscul. n. 566. 15) Th. Bartholini anat. l. 2. c. 3. 14) Verheyen c. h. anatom. tract. 5. c. 4. tab. 18. fig. 5. f. f. 15) 16) Vesalii de c. h. fabr. l. 2. explic. fig. 7. o. p. 17) 18) Winslowii exp. anat. etc. l. c. 19) Douglass descr. compar. muscul. §. 105. 20) Mayer's Beſchr. d. menſchl. Körpers, 3. B. S. 295. 21) S. dieß Wort. 22) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. 2. B. §. 1165. 23) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 24) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. S. 224. 23) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 289. 26) Walter's myolog. Handb. 2. Aufl. S. 177. 27) Winslowii exp. anat. lat. vers. l. c. n. 657. 28) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 290. 29) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

Köpfe des Schenkelknochens, ſ. Condylen des Schenkelknochens. — — **Triceps des Schenkels,** ſ. unter Adductoren des Schenkels.

Körnchen, Körner[1], **Kernchen**[2], **Kernige Körper,** (Grandines[3], Grana[4], Granula[5], Acini[6],) den Kernen der Pflanzen ähnliche Bildungen in Drüſen und drüſenhaften Theilen des thieriſchen Körpers. Vgl. Drüſenkörner.

1) Goldwitz die Phyſiol. der Galle, S. 39. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. Körpers, 4. B. S. 74. 3) eigentlich Hagelkörner in obiger Bedeutung. Mayer's Beſch. u. ſ. w. a. a. O. 4) in dem Sinne von Pflanzenkörnern. Varron. de re rust. l. 1. c. 48. 5) von den Neuern gebildetes Diminutiv von Grana, (auch Granella.) 6) Vgl. dieß Wort.

Körner der Leber, ſ. Leberkörnchen.

Körnige Bildung, ſ. Granulöſe Bildung.

Körnlein der Haut, ſ. Talgdrüſen der Haut.

Körper, (Corpus [1], Demas [2].) Der Begriff eines Körpers, in der weiteſten Bedeutung des Wortes, ſteht mit dem der Materie in nächſter Verbindung. Nach der Anſicht der Atomiſtiker iſt dieſe Materie primitiv, und alles mit ihr in unmittelbarer Beziehung Stehende, beſonders Kräfte, Form u. ſ. w., ihr zugegeben; nach der Anſicht der Dynamiker iſt ſie aber ſelbſt erſt das Reſultat frei waltender Kräfte. Hier bleiben dieſe und ähnliche Erörterungen unberührt, indem wir unſere Leſer auf die Artikel Atomiſtik, Dynamik und Materie verweiſen, und Körper lediglich als einen Gegenſtand der ſinnlichen Wahrnehmung betrachten. In ſolcher iſt an jedem Körper ein Dreifaches unterſcheidbar: eine Raumerfüllung oder Ausdehnung; eine Begrenzung dieſer Ausdehnung oder eine Form; und eine Verbindung des als bis zu einer gewiſſen Grenze ausgedehnt ſich Darſtellenden, zur Einheit durch ein der Ausdehnung entgegengeſetztes, und ihr Schranken verleihendes Princip, oder durch Cohäſion.

Als Raum Erfüllendes ſteht ein Körper mit dem Raume, den er einnimmt, in der unmittelbarſten Beziehung. Ein jeder Körper füllt einen Raum aus, und alles, was einen Raum erfüllt, iſt ein Körper. Nur in der Abſtraction unterſcheidet der Mathematiker das Räumliche mit beſtimmten äußern Begrenzungen, ohne Beachtung ob ein ſolcher Raum leer oder erfüllt iſt, ſelbſt als einen Körper. Der Phyſiker dagegen fügt dem Begriff des Raumes, in der ſinnlichen Auffaſſung eines Körpers, auch noch den der Raumerfüllung, einer Materie im Raume hinzu, und unterſcheidet da, wo er in einem Raume durchaus nichts ihn erfüllendes wahrnimmt, (wie in der Toricelliſchen Röhre,) das Räumliche als einen leeren Raum. Die Frage, ob es durchaus leere Räume, oder nur relative gebe, hängt mit der zuſammen, ob ſinnliche Phänomene, wie z. B. Lichterſcheinungen, Statt haben können, ohne an ein materielles Subſtrat gebunden zu ſeyn, und bleibt hier unberührt. Die Raumerfüllung aber iſt durchaus eine graduelle, deren höchſte und niedrigſte Grade ſich durchaus aller Wahrnehmung entziehen, und, wie alle Größenverhältniſſe, als Theile einer unendlichen Scale betrachtet werden müſſen. Der jedesmalige Grad dieſer Raumerfüllung wird durch das Wort Dichtigkeit ausgedrückt. Im Verhältniß der Dichtigkeit widerſteht jeder Körper einem andern, der ihn zu verdrängen, oder in ihm einzudringen ſtrebt. Da aber jedem Körper ein beſtimmter Grad der Dichtigkeit zukommt, ſo iſt auch jeder Körper, und zwar im Verhältniß dieſer Dichtigkeit, undurchdringlich. Die Undurchdringlichkeit iſt daher, obgleich eine nothwendige, doch eine von Dichtigkeit abgeleitete Eigenſchaft der Körper; Körper ſind überhaupt in ſo fern undurchdringlich, als ſie nicht Zwiſchenräume darbieten, in welche der eindringende Körper eingeht, (wie Waſſer in einen Schwamm,) oder nicht die Dichtigkeit bei Zutritt eines andern Körpers zugleich vermehrt wird, (wie bei Auflöſung von Salzen im Waſſer.) Da Körpern bloß als Materie Schwere zukommt, ſo muß der Grad der Dichtigkeit eines jeden Körpers zugleich auch ſeiner ſpeci-

1) in allgemeiner Bedeutung, Cicero n de finb. l. 1. c. 6.; in beſonderer des menſchl. Körpers, Ejusd. in divers. ep. l. 6. ep. 1. u. ſ. w. 2) S. dieß Wort.

fiſken Schwere entſprechen. S. die Artikel Dichtigkeit und Schwere.

Die Begrenzung der Raumerfüllung eines Körpers iſt ſowohl eine äußere als eine innere. Durch die äußere wird die Figur oder Geſtalt eines Körpers beſtimmt; ſie iſt, wie alle räumlichen Größen, immer einer mathematiſchen Beſtimmung fähig, und wie mannigfaltig auch die Geſtalt eines Körpers ſeyn mag, immer, wo eine ſolche ſich ſinnlich darſtellt, eine mehr oder mindere Abweichung von einer der mehreren Formen, die als mathematiſche Körper unterſchieden werden. Auch leiten den Phyſiker für Beſtimmung von Körpern ihrer Form nach lediglich diejenigen Grundſätze, welche auch der Mathematiker als die ſeiner Wiſſenſchaft anerkennt. Der Phyſiker unterſcheidet daher in einem jeden Körper Peripherie, Centrum, Diameter nach den drei räumlichen Dimenſionen u. ſ. w. Die innere Form eines Körpers wird durch Zwiſchenräume beſtimmt, die ſelbſt nicht mit der Maſſe des Körpers, in dem ſie ſich befinden, ausgefüllt ſind. Dieſe ſind entweder größere von Maſſe leere Räume, Hohlungen, oder ſo klein, daß in der ſinnlichen Auffaſſung die Continuität der Maſſe dadurch gar nicht, oder doch nicht erheblich, unterbrochen wird; letztere bezeichnet man auch als Poren, (Pori,) und in ſo fern dergleichen in einem Körper vorhanden ſind, wird einem Körper die Eigenſchaft der Poroſität beigelegt, als die der Undurchdringlichkeit entgegengeſetzte. Der Phyſiker unterſcheidet bloß wahrnehmbare, oder doch auf experimentellem Wege darzulegende Zwiſchenräume; die Behauptung der Atomiſtiker, daß alle Körper nothwendig Zwiſchenräume haben, (porös ſind,) ſteht und fällt mit der Baſis der Atomiſtik ſelbſt. Ein jeder Körper beſteht auch unter Veränderung ſeiner äußern wie ſeiner innern Form; d. i. er kann auf unendliche Weiſe ſeine Form wechſeln, ohne daß er aufhört derſelbe Körper zu ſeyn; gleichwohl iſt aber die Form der Materie nicht untergeordnet, und ein Körper bleibt auch unter Veränderung der Materie, oder unter Stoffwechſel, derſelbe Körper, wenn jene Veränderung nur allmählig erfolgt, während die Form, wenigſtens ihrer Hauptgrundlage nach, ſich erhält. Die Begrenzung eines Körpers nach außen wird als das Volumen deſſelben unterſchieden. Dieſes, (der Umfang,) kann, mit und ohne Veränderung der Form, zu- und abnehmen, und zwar ſowohl durch Vergrößerung oder Verkleinerung der innern Zwiſchenräume, bei ſich gleich bleibender Dichtigkeit der Maſſe; oder auch unter Verminderung oder Vermehrung dieſer Dichtigkeit, und im Verhältniß derſelben, und ſo ebenfalls im umgekehrten Verhältniß der ſpecifiſchen, (relativen,) Schwere eines Körpers. Eine Vermehrung oder Verminderung des Umfanges eines Körpers, bei ſich gleich bleibenden Zwiſchenräumen, und unveränderter Dichtigkeit, iſt eine Zunahme oder Abnahme eines Körpers ſelbſt, die in beiderlei Hinſicht keine abſolute Grenze hat.

Ein Körper beſteht für ſich und als Ein Körper nur ſo lange, als die ihn bildende Materie Zuſammenhang hat, oder mittelſt der als Cohäſion bezeichneten Kraft. Die Berührung zweier Körper ſetzt dieſe nur in Verbindung, ohne daß ſie aufhören zwei Körper zu ſeyn; durch Cohäſion aber werden ſie zu Einem Körper. Die Erfahrung

lehrt, daß Körperſtoffe, die durch andere Impulſe von einander nicht entfernt werden, cohäriren, ſo wie ſie ſich berühren. Die geringern Cohäſionsgrade, die auch ſchon die leichteſten Einwirkungen auf Körper aufheben, werden indeſſen nicht beachtet, ſondern nur dann und in ſo fern ſolche einem Beſtreben, Körpertheile zu trennen, Schwierigkeiten darbieten. Die Cohäſion aber, durch die Körper zu Einem Ganzen verbunden werden, zeigt beſonders darin eine Hauptverſchiedenheit; daß ſie, bei völliger Gleichförmigkeit der einzelnen Theile, dieſe doch nicht ſo eng verbunden erhält, daß ſie nicht durch den kleinſten Antrieb, ſie von einander zu entfernen, auch verrückt würden, ohne jedoch deßhalb die allgemeine Cohärenzverbindung aufzugeben; oder daß dieſe Verbindung, meiſtentheils ungleichartig, bei ebenfalls ungleichartiger Beſchaffenheit der einzelnen Theile, einer auf Trennung abzweckenden Einwirkung weit größern Widerſtand leiſtet, dann aber auch die Scheidung geſchehen läßt, ohne daß unverzüglich die nächſten Theile, wie dort, in einen neuen Zuſammenhang treten. Hierauf beruht die Eigenheit der flüſſigen und feſten Körper, nebſt den einzelnen Eigenſchaften jeder dieſer beiden Hauptclaſſen. Vgl. die Artikel Feſte Körper und Flüſſigkeiten. Beide Claſſen gehen durch Körper mittlerer Art, weiche und dehnbare Körper, in einander über. Der Hauptcharakter feſter Körper iſt Brüchigkeit oder Zerreißbarkeit, der Hauptcharakter flüſſiger Körper aber Beſchränkung der Form auf die einfachſte, beim Mangel äußerer Einwirkungen auf ſie, in den tropfbaren Flüſſigkeiten, auf die Kugelform im fallenden Tropfen, oder auch gänzlicher Mangel eigner Form, in den Gasflüſſigkeiten, indem hieraus wieder für flüſſige Körper ſelbſt ein Hauptunterſchied hervorgeht. Iſt dieſer relative oder völlige Mangel an eigner Form ein negativer Charakter der flüſſigen Körper; ſo iſt dagegen die Fähigkeit, die ſie haben, die Form jedes ſie umſchließenden oder umfaſſenden feſten Körpers anzunehmen, deſſen Höhlung, (als Gefäß,) ſie dann bis zur Horizontalfläche, (die tropfbaren Flüſſigkeiten,) oder auch allſeitig, (die elaſtiſchen Flüſſigkeiten,) ausfüllen, ein poſitiver.

Feſte Körper, auf die, weil alle oben angegebene Hauptcharaktere der Körperbildung in gleichem Grade auf ſie anwendbar ſind, auch die Benennung Körper gewöhnlicher als auf Flüſſigkeiten bezogen wird, unterſcheiden ſich von dieſen auch beſonders dadurch, daß ihre Theile, obgleich ſie ſehr gut auch homogen ſeyn können, ſich doch ſehr oft als heterogene darſtellen, wodurch vorzüglich ein unterſchiedliches Cohäſionsverhältniß in ihnen begründet wird. Insbeſondere werden dergleichen heterogene Theile, die für ſich wieder den Charakter eigner Körper haben, als körperliche Theile unterſchieden, wenn ſie ſich dem Auge entziehen, als innere, auf der Oberfläche gelegen aber als äußere Theile. Dergleichen Körpertheile können dann ſelbſt flüſſige Theile ſeyn, oder auch Flüſſigkeiten reichlich zu ihrem Beſtandtheile haben.

Alle Körper ſind der Bewegung fähig, und werden überhaupt im Zuſtande der Ruhe, wo ſie einen und denſelben Raum dauernd einnehmen, oder als bewegte Körper betrachtet, wo ſie ihren Raum verändern. Aus dem Phänomene der Bewegung in der Körperwelt

geht zunächſt hervor, daß Körper, (Materie,) ein etwas vom Raume Verſchiedenes, und nur in nothwendiger Verbindung damit ſind. Vgl. Raum und Bewegung.

Alle Körper haben ihr Beſtehen nur in Beziehung, oder durch Einwirkung auf einander. Dieſe Einwirkung befaſſen wir unter dem Begriff von Kräften. (S. dieſen Artikel.) In ſo fern Kräfte in einem Körper, in Bezug auf ihn, ſelbſt thätig ſind, wie am einfachſten in der Cohäſion, (als Cohäſionskraft,) werden die dadurch zuſammengehaltenen Körpertheile als Verſchiedenartiges gedacht. Die zunächſt auf jeden Körper, als ſolchen, Bezug habende Kraft iſt die Attractionskraft, welche alles, auch räumlich entfernte, Körperliche einander zu nähern ſtrebt; (ſ. dieſen Artikel;) ihr entgegen ſteht die Repulſivkraft, als zweite Urkraft der Natur, (ſ. ebenfalls dieſen Artikel,) mit dieſer ſteht beſonders die Ausdehnung der Körper, und die dadurch bewirkte Raumerfüllung in Verbindung. Alle Körperbewegungen, ſowohl äußere als innere, hängen von der Thätigkeit und dem Conflicte beider Kräfte, nach ihren unterſchiedlichen Modificationen, ab.

Ein insbeſondere der phyſiologiſchen Betrachtung zunächſt gelegter Unterſchied der Körper gründet ſich darauf, ob die Materie oder die Form in ihnen prädominirt. Wo die letzte vorherrſcht, kann ſie dieß nur als Freithätiges, als Naturkraft, (formales Princip, Bildungstrieb.) Durch eigne Bildungsthätigkeit, und dann nothwendig auch immer unter Bewegungen, bilden ſich organiſirte Körper; die Maſſe wird dann zwar auch aus ſchon vorhandener, aber in ihren Bildungszwecken angemeſſener Qualität, (organiſcher Miſchung,) durch ſie ſelbſt producirt. Ob nun gleich ein organiſcher Körper als ein fertiges Gebilde, als ein wenigſtens theilweiſe im Räumlichen Ruhendes ſich darſtellt, eben ſo wie ein unorganiſcher Körper, wo die Form als Accidentelles erſcheint; ſo iſt doch ein jeder organiſcher Körper, eben als ſolcher, nur in ſeiner ſteten und ununterbrochenen Metamorphoſe in einer richtigen Anſicht aufgefaßt, der nämlich nur unter einem und durch einen ſteten Stoff- und Formwechſel ſein Beſtehen, (ſein Leben,) hat. Daſſelbe gilt freilich von allem als Körperliches in die Erſcheinung Tretenden, aber nur in ſo fern alle Naturweſen in ihrer Verbindung mit einander als ein großer Organismus erſcheinen, und der Unterſchied von organiſchen und nicht organiſchen Körpern iſt, wie bei ſo vielem in unſerer Vorſtellung einander Entgegengeſetzten, nur ein relativer.

Unter mehrern Unterſchieden von Pflanzenkörpern und Thierkörpern, in welche nämlich organiſche Körper wieder zerfallen, tritt beſonders der hervor: daß jene in ihrem lebendigen Beſtehen noch in Cohäſionsverbindung mit dem Erdkörper bleiben, während dieſe, mit Ausnahme der niedern Gattungen, die mehrere Charaktere vegetativer Natur haben, aus dieſer Cohäſionsverbindung getreten ſind. Hiermit ſteht der Charakter der Locomotivität der Thierkörper in nächſter Verbindung, daher auch Thieren vorzugsweiſe ein Körper, als Haupttheil ihrer ſelbſt, beigemeſſen wird; doch wird das geiſtige Vermögen, das bei Thieren durch Aeußerungen ihrer Spontaneität ſich andeutet, da es ſo ſehr noch dem geiſtigen Vermögen des Menſchen nachſteht,

gewöhnlich nur als Eigenſchaft des Thierkörpers betrachtet, und nur in dem Menſchen als der eine Hauptheil ſeines Weſens, als Geiſt unterſchieden, zu dem dann der (Menſchen-) Körper einen entſchiedenen Gegenſatz bildet. Nur wer dem craſſen Materialismus huldigt, der dem Geiſte ächter Naturphiloſophie ſo fremd iſt, kann ſich beigehen laſſen, den menſchlichen Geiſt als eine Eigenſchaft, oder als eine durch körperliche Bewegung bewirkte Lebenserſcheinung zu betrachten. S. den Artikel Geiſt.

Die beſondern Eigenheiten des Menſchenkörpers ſind einem eignen Artikel vorbehalten. (H.)

Körper der Blaſe, ſ. Blaſenkörper. — — **Bruſt**, ſ. Bruſtdrüſe.

Körper der Epididymis, (Corpus epididymidis [1],) Leib des Beiſtehers [2], der mittlere Theil des Nebenhodens, oder der Theil, welcher ſich zwiſchen dem Kopfe, oder dem dickern Ende, und dem Schwanze, oder dem dünnern Ende des Nebenhodens befindet. S. unter Genitalien des männlichen Geſchlechts, Nebenhoden.

1) Th. Bartholini anat. l. 1. c. 23. 2) Th. Bartholini Zerleg. des menſchl. Leibes. Ueberſ. von Wallner, Nürnb. 1677, S. 241.

Körper der Nägel [1], der mittlere Theil der Nägel zwiſchen ſeiner Wurzel und ſeinem Ende. S. Nägel.

1) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ Leipz. 1782, 2. B. S. 241.

Körper der Rippen [1], Mittelſtück der Rippen [2], (Corpus [3], s. Pars media [4] costarum,) der zwiſchen der Tuberoſität und der vordern Extremität jeder Rippe befindliche größere, etwas breite Theil derſelben, welcher auf ſeiner vordern Fläche der Länge nach convex, auf der hintern dagegen ein wenig concav, überhaupt aber, und vorzüglich nach hinten, gebogen erſcheint. S. Rippen.

1) Walter's Abh. von tr. Knochen, 2. Aufl. S. 243. 2) Blumenbach's Beſchr. der Knochen, §. 276. 3) 4) Rosenmülleri comp. anat. p. 58.

Körper der Wirbel [1], Wirbelkörper [2], (Corpus vertebrarum [3],) das an jedem Wirbelknochen nach vorn zu befindliche, dickſte, zellige Knochenſtück derſelben, von welchem auf beiden Seiten der Wirbelbogen nach hinten abgeht. S. Wirbel.

1) Blumenbach's Beſchr. der Knochen, §. 208. 2) 3) Meckel's Handb. der menſchl Anat. 2 B. §. 475.

Körper des Atlas, ſ. Lateraltheile des Atlas.

Körper des Backenknochens [1], (Corpus ossis zygomatici [2],) der mittlere, nach vorn etwas convexe, nach hinten mehr concave Theil des Backenknochens, von welchem aus die verſchiedenen Knochenproceſſe deſſelben ihren Urſprung nehmen. S. Backenknochen.

1) 2) Walter's Abh. von tr. trockenen Knochen, 2. Aufl. S. 175.

Körper des Calcaneus [1], (Corpus calcanei [2],) der hintere größere Theil des Calcaneus, welcher nach unten und hinten die Ferſe bildet, ſich vorwärts an ſeiner obern Fläche mit der untern ausgehöhlten Fläche des Talus verbindet, noch mehr nach vorn aber in ſeinen vordern Proceß übergeht. S. Fußknochen.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. 1. B. §. 937.

Körper des Gaumenknochens, ſ. Horizontaler Theil des Gaumenknochens.

Körper des Hüftknochens [1], **Baſis** oder **Grundfläche** [2] **des Hüftknochens**, (Corpus, s. Basis [3], s. Pars infima [4] ossis ilenm,) derjenige Theil des Darmſtückes des Hüftknochens, welcher ſich mit den ihm entſprechenden gleichen Theilen des Sitz- und Schooßſtücks deſſelben Knochens zur Bildung des Acetabulums vereinigt. S. Hüftknochen.

1) 2) Walter's Abh. von trockenen Knochen, 2. Aufl. S. 260. 3) 4) Leberi prael. anat. Vindob. 1778, p. 70.

Körper des Incus [1], (Corpus incudis [2],) der dickere Theil des Incus, von welchem die zwei Schenkel deſſelben abgehen, und welcher durch ſeine obere articulirende Fläche mit einer ähnlichen am Kopfe des Malleus zuſammentritt. S. unter Ohrknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. 2. B. §. 1606. 2) Blumenbach's Beſchr. der Knochen, §. 50.

Körper des Menſchen, ſ. Menſchlicher Körper.

Körper des Schooßſtücks des Hüftknochens [1], (Corpus, s. Pars crassior [2], s. maxima [3] ossis pubis,) der dickſte Theil am ganzen Schooßſtück, welcher nach außen und oben mit dem Darmſtück, nach unten aber mit dem Sitzſtück des Hüftknochens verbunden iſt, und mit ſeiner auf der äußern Fläche befindlichen Aushöhlung den kleinſten innern Theil des Acetabulums bildet. S. Hüftknochen.

1) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. S. 192. 2) 3) Leberi prael. anat. Vindob. 1778, p. 78.

Körper des Schulterblattes, ſ. Condylus des Schulterblattes.

Körper [1] **des Sitzſtücks des Hüftknochens**, (Corpus ossis ischii [2],) der dickſte und breiteſte Theil des Sitzſtücks des Hüftknochens, welche nach oben mit dem Körper des Darm- und des Schooßſtücks deſſelben in Verbindung ſteht, durch eine bedeutende Aushöhlung den größten untern Theil des Acetabulums bildet, und nach unten in den abſteigenden Aſt des Sitzſtücks des Hüftknochens übergeht. S. Hüftknochen

1) Walter's Abh. von tr. Knochen, 2. Aufl. S. 266. 2) Leberi prael. anat. Vindob. 1778, p. 72.

Körper [1] **des Sphenoidalknochens**, (Corpus [2], s. Basis [3] ossis sphenoidei,) **Baſis des Sphenoidalknochens**, oder **Flügelſtück des Grundbeins** [4], das mittlere, faſt die Mitte der Baſis des Schädels einnehmende, würfelähnliche dicke Knochenſtück des Sphenoidalknochens, von dem dann nach den Seiten die großen, nach vorn die kleinen Flügel, und nach unten die flügelförmigen Fortſätze dieſes Knochens abgehen. S. Sphenoidalknochen.

1) 2) Loder's anat. Taf. T. 4. F. 4. No. 16. 3) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 34. 4) Sömmerring's Knochenl. §. 119.

Körper [1] **des Sternums**, (Corpus sterni [2]), **Mittleres Bruſtbein** [3], **Klinge der vordern Wirbelſäule** [4], **Mittelſtück** [5], oder **Unteres Stück** [6], oder **Mittlerer Theil** [7],

1) 2) Loder's anat. Tafeln, T. 10. F. 1. No. 6. 3) Sömmerring's Knochenlehre, §. 335. 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 505. 5) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. 1. B. §. 537. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 158. 7) Roſenmülleri comp. anat. p. 56.

oder Zweiter Knochen [8] des Bruſtbeins, (Pars media [9], s. inferior [10] sterni, Lamina ensiformis, s. Mucro [11] sterni,) der mittlere größere, zwiſchen dem Manubrium und dem xiphoideiſchen Proceſſe des Sternums liegende Theil, welcher in der Mitte am breiteſten iſt, zu beiden Seiten mit den Knorpeln aller wahren Rippen, außer dem der erſten in Verbindung ſteht, und auf der äußern etwas converen Fläche dem großen Pectoralmuskel zur Anlage dient. S. Sternum.

8) Lieutaud's Zergliederungsk. u. ſ. w. a. a. O. 9) Mayer's Beſchr. d. m. K. 2. B. S. 168. 10) Palfyn's chirurg. Anat. Ueberſ. von Huth, Nürnb. 1760, 1. Th. S. 152. 11) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

Körper des Talus [1], (Corpus tali [2],) das hintere größere Stück des Talus, indem der vordere dünnere Theil dieſes Knochens zum Gegenſatz als Hals und Kopf bezeichnet wird; die vier überknorpelten Flächen des Körpers gehen mit den zunächſt liegenden Knochen folgende Verbindungen ein: die äußere, innere und obere mit der Articularcavität der Tibia und den beiden Knöcheln, die untere ausgehöhlte mit der obern Fläche des Körpers des Calcaneus, wogegen die hintere und vordere Fläche von der Muskel- und Bänderanlage rauh und uneben iſt. S. Fußknochen.

1) Walter's Abh. von tr. Knochen, 2. Aufl. S. 374. 2) Leberi prael. anat. Vindob. 1778, p. 97.

Körper [1] **des Unterkiefers**, (Corpus maxillae inferioris [2],) Baſis [3], oder Horizontalaſt [4] des Unterkiefers, oder Vorderer [5], oder Mittler [6], oder Zahntragender Theil [7] des Unterkiefers, (Pars media [8], s. anterior [9], s. alveolaris [10] maxillae inferioris, Ramus horizontalis [11], s. Basis maxillae inferioris,) der Theil des Unterkiefers, welcher die Zahnhöhlen enthält, nach vorn das Kinn bildet, nach hinten in die ſogenannten Aeſte des Unterkiefers ausläuft, und im Ganzen einen nach vorn converen Bogen mit einem obern und untern Rande, und einer hintern und vordern Fläche darſtellt. Manche Anatomen [12] theilen den Körper noch in das Kinn, oder den vordern Theil, und in die beiden Seitentheile ab. S. Unterkiefer.

1) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 117. 2) Winslowii expos. anat. tr. de oss. sicc. n. 549. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. Th. S. 104. 4) 5) Sömmerring's Knochenl. §. 214. 6) 7) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 612. 8) 9) Leberi prael. anat. Vindob. 1778, p. 46. 10) 11) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 12) So z. B. Monro in ſeiner Knochenlehre, (überſ. von Krauſe, Lpz. 1761, S. 215.)

Körper des Uterus, ſ. Uteruskörper.

Körper [1] **des Zungenknochens**, (Corpus ossis hyoidei [2],) Mittelſtück [3], Mittelſchild [4], Mittleres Zungenbein [5], Baſis [6], oder Grund [7], oder Fundament [8] des Zungenknochens, (Pars media, s. Basis ossis hyoidis [9], s. Ossicu-

1) 2) 3) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. 3. B. §. 1753. 4) Blumenbach's Beſchr. der Knochen, §. 196. 5) 6) Sömmerring's Knochenl. §. 240. 7) Th. Bartholini Zerleg. des menſchl. Leibes, überſ. von Wallner, Nürnb. 1677, S. 596. 8) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 131. 9) Th. Bartholini anat. lib. 3. c. 12. explic. tab. 14. fig. 2. 3.

lum medium [10], s. maximum [11], s. grandius [12] oſsis hyoidei, Os hyoides medium [13],) das breiteſte mittlere Stück des Zungenknochens, von welchem ſeitwärts die ſogenannten Hörner deſſelben abgehen, und welches unterſchiedlichen Zungenmuskeln zur Anlage dient. S. Zungenknochen.

10) Columbi de re anat. l. 1. c. 12. 11) 12) Veſalii de c. h. fabr. l. 1. c. 13. 13) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 619.

Körper eines Zahns, ſ. Hals auch Krone eines Zahns. — — **Knochens**, ſ. Diaphyſe.

Körperbeſchaffenheit, Leibesbeſchaffenheit, (Corporatura [1], Incorporatio [2],) ſ. Habitus des Körpers.

1) „pecoris," Columellae de re ruſt. l. 6. c. 2. 2) „in corporatione impar," ibid. Doch iſt die Lesart verdächtig.

Körperbreite, vgl. Länge des Körpers.

Körperchen, Diminutiv von Körper, Leibchen, (Corpusculum [1],) vgl. Körper.

1) Ciceron. de nat Deor. l. 1. c. 27.

Körperconſtitution, ſ. Conſtitution. — **dicke**, vgl. Länge des Körpers, ſ. auch Corpulenz. — **elemente**, ſ. Elemente des menſchlichen Körpers.

Körperform, Körperliche Form, Bau eines Körpers und körperlicher Theile, (Conformatio [1], s. Constructio [2], s. Structura [3], s. Fabrica [4] corporis et partium corporalium.) Daß die Form eines Körpers ſeinem Stoffe, oder der Materie, nicht untergeordnet, ſondern eine zweite weſentliche Naturbeſtimmung, (Grundcharakter,) eines Körpers ſei, iſt unter dem Artikel Körper bemerkt worden; deſſen ungeachtet tritt Körperliches auch als Formloſes in die Erſcheinung, namentlich in den Flüſſigkeiten, und auf völlig entſchiedene Weiſe in den gasförmigen, wo dieſen nicht umſchließende feſte Körper eine Form verleihen, die aber dann nur als eine accidentelle erſcheint. Es werden um deßwillen Flüſſigkeiten auch angemeſſener als körperliche Stoffe, (Stoffe im eigentlichen Sinne,) bezeichnet. Feſte Körper haben dagegen immer auch für ſich eine beſtimmte Form, nur wird dieſe in „ungeformter" feſter Maſſe, als zu keinem Zwecke dienend, oder auch wegen ihrer Unſtätigkeit und leichten Veränderlichkeit, nicht beachtet. Gegenſtand der Naturbetrachtung iſt alſo Körperform nur dann, wenn ſie an einem Körper die Hauptſache, und für einen Zweck, oder einem Zwecke angemeſſen, aus einem bildenden Princip, es ſei dieſes ein Naturprincip, (wie bei Organismen,) oder ein künſtleriſches, hervorgegangen iſt.

Ueber die verſchiedenen Formen, unter denen Körper, beſonders Organismen, ſich darſtellen, und in ihrer Entwickelung durch Declination von der einfachſten aller Naturformen, der der Kugel, in die Erſcheinung treten, vgl. insbeſondere den Artikel Bildung, wo dieſer Gegenſtand erſchöpfend vorgetragen worden iſt. S. auch Form.

1) „lineamentorum," Ciceron. de nat. Deor. l. 1. c. 18. 2) „hominis," Ciceron. qu. acad. l. 4. c. 27. 3) „membranarum," Plinii hist. nat. l. 13. c. 19. s. 34. 4) „partium corp. hum." Ciceron. de offic. l. 1. c. 35.

(H.)

Körpergegenden, ſ. Regionen des Körpers — **habitus**, ſ. Habitus des Körpers.

Körperherz[1], Herz des rothen Blutes[2], Arterióſes Herz, (Cor aorticum[3], s. arteriosum,) wird auch die hintere[4] oder linke[5] Herzhälfte, im Gegenſatz des Lungenherzens (vgl. dieſen Artikel,) genannt. S. Herz.

1)—6) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 3. B. S. 8 u. 6.

Körperhöhlen, Leibeshöhlen, Bäuche[1], Große Körperhöhlen[2] oder Hohligkeiten[3], (Cavitates[4], s. Caveae magnae corporis, Ventres[5],) in beſonderer Beziehung die drei großen Räume des Körpers, welche nicht wieder in andern befaßt ſind, und wovon a) der obere, (Cavitas superior[6], Venter supremus[7],) als Hirnſchale das Gehirn, b) der mittlere, (Cavitas media[8], Venter medius[9],) die Bruſtorgane, c) der untere, (Cavitas inferior[10], Venter infimus[11],) die Abdominaleingeweide in ſich befaßt. Vgl. Höhlungen, auch Cavitäten des Körpers, Hirnſchädelhöhle, Thoraxhöhle, Abdominalhöhle.

1) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. Th. S. 356. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 43. 3) Winslow's anat. Abh. a. a. O. 4) Winslow exp. anat. lat. v. T. 3. tr. synopt. §. 29. 5) entſprechend dem Griechiſchen Worte κοιλιά, welches Galen, (de usu part. l. 7. c. 21.) zur Andeutung der drei Körperhöhlen braucht. C. Bauhini theatr. an. praef. 6)—11) C. Bauhini th. an. l. c.

Körperkraft, ſ. unter Kraft. — **länge**, ſ. Länge des Körpers. — **lehre**, ſ. Somatologie.

Körperliche Anſtrengung, ſ. Anſtrengung des Körpers. — **Form**, ſ. Körperform. — **Kraft**, ſ. unter Kraft.

Körperliches Ausſehen, Ausſehen der Körper in dem Totaleindrucke in der äußern Darſtellung. Vgl. Habitus des Körpers.

Körperlichkeit, Leiblichkeit, (Corporalitas[1],) das weſentliche Seyn eines Körpers als eines ſolchen. S. Körper.

1) Tertulliani adv. Hermog. l. c. 36.

Körperreife, (Maturitas[1] corporis.) Der Begriff von Reife iſt von Pflanzenfrüchten hergenommen, die, ſo lange ſie noch im Wachsthum und in Fortbildung begriffen ſind, Pflanzentheile abgeben, und zur Integrität der Pflanzen ſelbſt gehören, ſo bald ſie aber im Stande ſind, von dem Pflanzenkörper gelöſ't, ein eignes Leben zu führen, namentlich, unter Entwickelung des Keimes in ihnen, ein eignes neues Pflanzenleben zu beginnen, und ſo die Art der Pflanze, von der ſie ſich ablöſen, zu reproduciren, gereifte oder zur Reife gediehene Früchte heißen.

Thierkörper ſind eigentlich nur ſo lange als unreif zu betrachten, als ſie noch nicht im Stande ſind, für ſich ihr Beſtehen zu behaupten, d. i. während ihrer Embryonenperiode. In dieſem Sinne nennt man ein neugebornes Kind reif, wenn die Geburt deſſelben nicht vor dem normalen Ende der Schwangerſchaft erfolgt. Indeſſen wird das Wort der Körperreife gewöhnlich auf den Zuſtand bezogen, wo der Körper ſeine höchſte Ausbildung, und mit ihr die Fähigkeit der kräftigen Fortpflanzung erlangt hat; zu dieſem Zuſtande macht die Periode

1) „frugum," Cicero. Tusc. qu. l. 1. c. 28. „aetatis," Cic. ep. ad div. l. 4. ep. 4.

der eingetretenen Pubertät, von der an die phyſiſche Möglichkeit der Fortpflanzung eintritt, den Uebergang; das eigentliche Ziel der Körperreife aber iſt das Ende des körperlichen Wachsthums. Ein völlig reifer (Thier=) Körper iſt alſo gleichbedeutend mit dem eines ausgewachſenen oder erwachſenen Körpers, (Animal excretum [a].)

Im Gegenſatz der Körperreife ſpricht man auch von Geiſtesreife, oder dem Zuſtande, wo der Geiſt zu eignen kräftigen Productionen, beſonders von Seiten ſeiner intellectuellen und ſeiner Willensſeite, das Vermögen erlangt hat, welches aber erſt gewöhnlich der Gewinn des ſpätern Lebensalters iſt. Vgl. den Artikel Geiſt, auch Culmination des Lebens.

a) Lactantii oper. l. 2. c. 11. (H.)

Körpertheile, ſ. Theile des Körpers.

Kohle [1], (Carbo [2].) Was man gewöhnlich ſo nennt, iſt die ſchwarze Holzkohle, die bei der verſchloſſenen Verbrennung der Vegetabilien übrig bleibt. Bereitet wird ſie durch Brennen des Holzes in Meilern oder Holzhaufen, von welchen durch eine Decke von Erde der Zutritt der äußern Luft abgehalten wird [3]. Sie zeigt noch vollkommen das Gefüge des Holzes, iſt klingend, porös, zerbrechlich, abfärbend, brennt in der Luft, erhitzt nie mit Flamme, nur mit Glimmen, ſaugt während deſſen Sauerſtoff ein, verändert ſich mit demſelben theils in Kohlenoxydluft, theils in Kohlenſäure, und hinterläßt weiße Aſche, worin ſich, außer ſalzſaurem und ſchwefelſaurem Kali, eine große Menge kohlenſaures befindet. In verſchloſſenen Gefäßen kann ſie das ſtärkſte Glühfeuer aushalten, ohne ſich zu verändern; es wird dadurch nur die in ihren Poren befindliche Luft ausgetrieben, oder das Verbrennliche verkohlt und zerſtört, was ſich zufällig in dieſelben eingeſchlichen hatte. Hierdurch erhalten die Kohlen die Fähigkeit, wiederum neue Dinge der Art aufzunehmen. Legt man deßhalb friſch ausgeglühte Kohle an die Luft, ſo ſaugt ſie ſich ſchnell wieder voll, und zwar zuerſt mit demjenigen, was als verdichtbarer Dunſt ſchwimmend ſich in der Luft befindet, — alles Wohl- oder Uebelriechende, — und reinigt ſo dieſelbe, ſaugt ſie aber endlich auch ſelbſt ein. Wirft man ſie ins Waſſer, ſo wird ſie ebenfalls das reine Waſſer erſt dann in ſich nehmen, nachdem ſie alles färbende, ſchmutzige, körperliche weggeſchafft hat, weßhalb ſie denn zur Reinigung und Entfärbung der Flüſſigkeiten, zur Verbeſſerung des ſchmutzigen und faulen Waſſers verwendet wird. Das innere Verkohlen der Waſſerfäſſer auf Schiffen beruht auf demſelben Princip. (Flitter,) Ruß iſt ebenfalls der Holzkohle beizuzählen; er enthält, wegen ſeiner durch Sublimation bewerkſtelligten Entſtehung, weniger fixe Aſchentheile; iſt aber auch locker und ſtaubförmig.

Von der Holzkohle verſchieden und als eigne Species zu betrachten iſt die thieriſche Kohle, die man durch Verkohlung des Leims, der Knochen u. ſ. w. erhält, wobei zu bemerken iſt, daß je feſter die Theile waren, welche dieſe Kohle lieferten, um deſto mehr iſt dieſelbe mit Phosphorkalkſalz verunreinigt. Es gibt ſich daſſelbe nach der voll-

1) Gren's Handb. der Chemie, 1. Th. 2. Aufl. §. 260. 2) Plinii hist. nat. l. 34. c. 10. s. 22. 3) Hermbſtädt's Technologie Art. Kohlenbrennen.

kommenen Verbrennung als Aſche zu erkennen, und kann aus jener Kohle nur durch ſiedende Salzſäure entfernt werden.

Organismen, vorzüglich Vegetabilien, erleiden ähnliche Veränderungen: 1) durch Fäulniß, wo ſie in Dammerde, welche der Holzkohle ſehr ähnlich iſt, ſich zerſetzen; 2) durch unterirdiſche Verſchüttung, wodurch ſelbige in Schwarz- und Braunkohle, (Steinkohle,) übergegangen ſind. Das geognoſtiſche Syſtem der Neptuniſten, indem es eine periodiſche Entſtehung der feſten Erdtheile zeigt, ſtellt die früheſte Bildung ſolcher (Schwarz-) Kohlen in die Flötzformation, vorzüglich in die Zeit, wo der Flötzporphyr, der Schieferthon, Eiſenthon, dies Conglomerat ſich erzeugten. Dieſe Kohle hat keine Holztextur, iſt vielmehr pechartig dicht, und ging offenbar aus einer Anhäufung kleiner Vegetabilien, aus der Verkohlung eines Pflanzenbreies hervor. Kohlen, (Braunkohlen,) die zwiſchen ſpäter gebildeten aufgeſchwemmten Erdſchichten, Thon und Sand, vorkommen, tragen gegentheils ihren Urſprung, den ſie aus Holzſtämmen genommen, unverkennbar an ſich; ſie haben noch die Textur des Holzes, ſind noch nicht pechartig verdichtet, ſchließen wohl auch Harz ein, das bald zu Bernſtein verhärtet, bald zu Retinasphalt oder Honigſtein verändert iſt.

Die chemiſche Zerlegung hat gelehrt, daß alle dieſe Kohlen ein beſonderes chemiſches Element, die reine Kohle, oder den Kohlenſtoff, zur Grundlage haben, der in der Holzkohle ſtets mit Waſſerſtoff, in der Thierkohle mit Stickſtoff vereinigt iſt. Dieſer reine Kohlenſtoff iſt bis jetzt durch Kunſt noch nicht für ſich darſtellbar geweſen, obgleich die Natur ihn in regelmäßiger und ſehr dichter Form, durchſichtig, als Diamant liefert.

Kohlenſtoff macht den Hauptbeſtandtheil, gleichſam die Grundlage des geſammten organiſchen Reiches aus, indem die Pflanzen aus ihm und dem Waſſerſtoffe, die Thiere aus beiden und dem Stickſtoffe ihre Theile bilden. Hieraus ergibt ſich ſeine Wichtigkeit bei der Ernährung und Erzeugung. Ehe wir jedoch dieſe berühren, iſt vorauszuſetzen, daß der Kohlenſtoff ſich in zwei Graden mit Sauerſtoff verbinden, und damit zwei verſchiedene Luftarten zuſammenſetzen könne. Die niedrige Verbindung, aus 5,7 Kohle und 7,5 Sauerſtoff, iſt das luftförmige Kohlenoxyd, (ſ. den Artikel Gas,) was unter andern entſteht, wenn Kohlen im Kohlenbecken und im verſchloſſenen Zimmer ohne Luftzug verglühen, und deſſen Irreſpirabilität ſchon oft traurige Ereigniſſe herbeigeführt hat. In der vollkommenen Sättigungsſtufe bildet ſich mit der doppelten Menge Sauerſtoff die Kohlenſäure, Kohlenſtoffſäure, welche in ihrem einfachſten Zuſtande ſtets luftförmig iſt. Ihre Eigenſchaften ſind Irreſpirabilität, Sauerkeit, Miſchbarkeit mit Waſſer. Sie entwickelt ſich aus gährenden Flüſſigkeiten, aus Sauerbrunnen, während des Verbrennens von Kohle in Sauerſtoffluft oder auch in gemeiner Luft, wie ſie denn auch Product der Reſpiration iſt. Hier trennt ſie ſich bei den Thieren, die mit Lungen athmen, aus dem ſchwarzen Venenblute, während der eingeathmete Sauerſtoff an ihre Stelle tritt und daſſelbe röthet. Dieſer Vorgang wiederholt ſich in der Placenta, oder denen für ſie vicarirenden Cotyledonen oder Flächen der Fruchthülle,

er wiederholt ſich in der Haut, (auffallend in der des Negers,) ſelbſt in der Pflanze, wie Ingenhouß bewieſen hat, da dieſe wie jeder Organismus reſpirirt, keinesweges für immer, ſondern nur zufällig Sauerſtoff von ſich gibt.

Als kohlenſaure Luft iſt die Kohle den Lungen ſehr ſchädlich; ſie iſt ihr Excrement, welches, ohne große Zerſtörung anzurichten, nicht in ihnen bleiben darf; dagegen nimmt der Magen ſtets viel Kohle auf, da die mehrſten Nahrungsmittel ſie enthalten. Was er im Ueberfluß aſſimilirt, das ſetzt die Reſpiration wieder ab. Ein ſtetiger Kreislauf durch mehrere Glieder der Schöpfung findet auch hier Statt. So beſteht der Reſt der verweſ'ten Vegetation in kohliger Dammerde, es liefern die durch Feuer zerſtörten Organismen kohlenſtoffſaure Luft, die lebendigen liefern dieſelbe durch ihre Reſpiration; jene wird geradezu Nahrung für die in ihr wurzelnden Pflanzen, dieſe aber tritt ans Waſſer, was ſie wegen ihrer Schwere leicht berührt, und wird ſo mittelbar zur Pflanze übergeführt, welche beide aſſimilirt. Dieſe aber iſt Nahrung für den Thierkörper, ihre Kohle wird auch ſein Lebensunterhalt, er nimmt ſie in ſich, bis er die überflüſſige, welche durch Lebensanſtrengung unbrauchbar geworden, aus ſeiner lebendigen Miſchung durch die Reſpiration der Haut und Lungen ausſtößt. (Ficinus.)

Kohle des Bluts, ſ. Blutkohle. — **des Harns**, ſ. Harnkohle.

Kohlengeſäuertes Gas, ſ. Kohlenſaure Luft.

Kohlenſäure [1], Kohlenſtoffſäure [2], Luftſäure, Atmoſphäriſche Säure, (Acidum carbonicum [3], s. aëreum, s. atmosphaericum,) gehört zu den einfachen Säuren, deren ſauermachendes Princip der Sauerſtoff, deren Grundlage die Kohle iſt. Sie erzeugt ſich luftförmig, wie bereits geſagt, bei organiſchen Functionen, Gährungen, Verbrennungen; allein man kann ſie auch aus ſolchen Gemiſchen ſcheiden, in denen ſelbige von Natur in großer Menge enthalten iſt. Sie bildet nämlich als Säure mit allen baſiſchen Körpern Salze, von denen das des Kalkes ſehr häufig vorkommt, als Marmor, Kreide, (ſ. den Artikel Kalk.) Uebergießt man dieſes mit irgend einer Säure, mit Eſſig, Salzſäure, Schwefelſäure; ſo entweicht die Kohlenſäure luftförmig, und kann pneumatiſch aufgefangen werden. Mit Kali, Natrum, Ammonium, (Lithion?) ſetzt dieſe Säure doppelte Salze zuſammen: a) kohlenſäuerliche, die noch alkaliſch reagiren, und mit der Säure nur unvollſtändig geſättigt ſind, wovon das kohlenſäuerliche Kali, (Kali subcarbonicum, Sal tartari, Sal alkali depuratum,) zerfließt, das kohlenſäuerliche Natrum, (Natrum subcarbonicum, Sal sodae,) verwittert, und das kohlenſaure Ammonium noch ſtark riecht. b) Die kohlenſauren ſind dagegen an der Luft beſtändig, und reagiren nicht mehr ſo deutlich alkaliſch, wie jene. Mit Kalk, Baryt und Strontian gibt ſie nur vollkommen geſättigte, im Waſſer unlösliche Salze; wie ſie ſich endlich mit den Erden, (mit Ausſchluß der Kieſelerde, die ſelbſt

1) Gren's Handb. der Chemie, 2. Aufl. 1. Th. S. 179. 2) Göttling's Handb. der Chemie, 1. Th. §. 230. 3) „Acide carbonique," nach Lavoiſier. S. ebendaſ.

Säure iſt,) und den mehreſten Metalloxyden zu Salzen verbinden kann. (Ficinus.)

Kohlenſaure Luft, Kohlenſaures Gas [1], Kohlengeſäuertes Gas [2], Kohlenſtoffſaure Luft, Luftſaures Gas [3], Gasförmige Kohlenſäure [4], Luftige Säure, Luftförmige Kohlenſtoffſäure, Fixe Luft [5], Kreideluft, Kreidegas, Kreideſaures Gas [6], Kalkgas [7], Gährungsluft, Moſtgas, Mineraliſcher Brunnengeiſt, Wildes Gas, Wilder Geiſt, Wilder Dunſtſchwaden, Mephitiſche Luft, (Gas acidi carbonici, s. acidum carbonicum [8], s. aëreum [9], s. calcareum [10], s. cretae [11], s. viorum [12], s. uvarum, s. musti [13], s. sylvestre [14], s. mephiticum, Aër fixus [15], s. fixatus, s. mephiticus, Spiritus sylvestris [16], s. mineralis elasticus fontium [17],) die Kohlenſäure in ihrem natürlichen Hervorkommen in Gasform, in mehreren obiger Synonyme nach der beſondern Erſcheinungsweiſe oder Bereitung benannt. S. Kohlenſäure, auch Gas.

1) Gren's Handb. der Chemie, 2. Aufl. 1. Th. §. 262. 2) Girtanner's Anfangsgr. der antiphl. Chemie, S. 80. 3) Gren's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 4) Scherer's Grundz. der neuern chem. Theorie, 1. B. S. 106. 5) nach Black. S. ebendaſ. 6) — 13) Gren's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 14) nach Helmont. S. ebendaſ. 15) S. ebendaſ. 16) nach Paracelſus. S. ebendaſ. 17) nach Friedr. Hoffmann. S. ebendaſ.

Kohlenſaure Salze, Kohlenſtoffſaure Salze [1], (Salia carbonica [2], Carbonates,) Salze, aus der Verbindung von Säuren mit baſiſchen Körpern. S. Kohlenſäure.

1) 2) Döbereiner's Lehrb. der allg. Chemie, 1. Th. §. 279.

Kohlenſtoff [1], (Carbonicum [2], Carboneum [3].) Es iſt bei der Kohle ſchon angeführt, daß man dieſes Element als Grundlage jeder Kohle anſehen muß, ſich auch denſelben als Diamant vorſtellen kann. Döbereiner glaubte die metalliſche Natur des Kohlenſtoffes bewieſen zu haben; allein das von demſelben dargeſtellte Kohlenmetall, iſt nach den Unterſuchungen Engliſcher Chemiker nur ein Gemiſch von Braunſtein und Kohle. Die Verbindungen, in welchen dieſer Stoff natürlich vorkommt, ſind ſehr mannigfaltig, indem alle nähere Beſtandtheile des organiſchen Reiches, als da ſind Schleim, Eiweiß, Gummi, Zucker, Extractſtoff, alle Pflanzenſäuren u. ſ. w., ihn enthalten; hier nur einige der merkwürdigſten:

7,5 Gewichtstheile Sauerſtoff und 5,7 Kohlenſtoff geben Kohlenoxyd- (Luft.)

15 Gwthl. Sauerſtoff und 5,7 Kohlenſtoff geben Kohlenſäure,

1 Gwthl. Waſſerſtoff mit 34,2 Kohlenſtoff die Pflanzenkohle.

1 Gwthl. Waſſerſtoff gibt mit 5,7 Kohlenſtoff die öhlbildende Luft.

2 Gwthl. Waſſerſtoff geben mit 5,7 Kohlenſtoff die Kohlenwaſſerſtoffluft,

15 Gwthl. Schwefel mit 11,4 Kohlenſtoff den Schwefelalkohol.

13,5 Gwthl. Azot mit 34,2 Kohlenſtoff die Thierkohle, Azotkohle.

40,5 Gwthl. Azot mit 34,2 Kohlenſtoff den Blauſtoff, Kyanogen,

1) 2) Gren's Handb. der Chemie, 2. Aufl. 1. Th. §. 263. 3) Döbereiner's Lehrb. der Chemie, 1. B. §. 105. (Ficinus.)

Kohlenſtoffhaltige Körper [1], (Carbonata [2], Carbureta,) Gemiſche, die Kohlenſtoff zu ihrer Grundlage haben. S. Kohlenſtoff.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. der Chemie, §. 115.

Kohlenſtoffſaure Luft, ſ. Kohlenſaure Luft. — — — **Salze**, ſ. Kohlenſaure Salze.

Koketterie, Coquetterie, Gefallſucht [1], (Venatio virorum, s. mulierum,) ein Wort Franzöſiſchen Urſprungs, iſt nichts anders, als die Sucht zu gefallen, oder, welches einerlei iſt, die fehlerhafte Neigung, jedermann durch ſein Aeußeres zu gefallen. In engerer Bedeutung bezeichnet Koketterie inſonderheit das Beſtreben, Perſonen des entgegengeſetzten Geſchlechts zu gefallen, und Liebe und Zuneigung bei ihnen zu erregen, ohne ſie erwiedern zu wollen. Nicht das Beſtreben, irgend einer beſtimmten Perſon des andern Geſchlechts gefallen zu wollen, oder deren Liebe zu erregen, kann Koketterie genannt werden, ſondern bloß das Beſtreben, mehrern, oder allen zu gefallen, und Liebe zu erregen, oder ſie erwiedern zu wollen. Die Neigung, dem entgegengeſetzten Geſchlechte zu gefallen, iſt ein natürlicher Trieb, welcher inſonderheit im weiblichen Gemüthe deßhalb lebhafter ausgeſprochen iſt, weil dieſes Geſchlecht von der Natur beſtimmt iſt, inſonderheit durch ſein Aeußeres dem Manne zu gefallen, und dadurch den Begattungstrieb deſſelben zu wecken und zu erregen, weil er eines Reizes bedarf, um zur Begattung fähig zu werden, und nur dadurch die Erhaltung des Geſchlechts möglich iſt. Nur die Ausartung dieſes Triebes zu gefallen iſt fehlerhaft, nicht der Trieb an ſich. Dieſer Fehler iſt übrigens dem weiblichen Geſchlechte nicht allein eigen, ſondern auch dem männlichen, an dieſem aber noch lächerlicher und tadelnswerther.

Koketterie ſpricht ſich durch Mienen, Geberden, Worte, Handlungen, Kleidung, inſonderheit durch Blicke aus. Sie hat den nachtheiligſten Einfluß auf das Gemüth, und macht es nach und nach für das Gefühl wahrer Liebe unempfänglich.

1) Vgl. auch dieß Wort. (Dzondi.)

Kolbigter Hügel, ſ. Geſtreifter Körper des Gehirns.

Kondylus, ſ. Condylus.

Koniſche Canäle des Sphenoidalknochens, ſ. Pterygoideiſche Canäle.

Konus u. ſ. w., ſ. Conus u. ſ. w.

Kopf, (Caput [1], Carenum [2], Cephale [3],) der oberſte rundliche Theil des menſchlichen Körpers, welcher das Gehirn und die höhern Sinnesorgane in ſich aufnimmt, und auf dem Halſe aufſitzt. Von letzterem wird er anatomiſch getrennt durch eine angenommene Linie, welche unter dem Hinterkopfe von der Vertiefung des Nackens anfängt, unter dem Ohre und dem Winkel des Unterkiefers in der Richtung des Zungenknochens nach vorn bis zum Kinn läuft, und ſich hier mit der auf der andern Seite des Halſes auf dieſelbe Art gezogenen vereinigt; eine Begrenzung, welche auch durch einige andere anatomiſche Beſtimmungen gerechtfertigt wird [4].

1) Celsi de medic. l. 4. c. 1. 2) 3) nach den gleichlautenden Griechiſchen Worten καρηνόν und κεφαλη. 4) Vgl. Bock's Handb. der pract. Anat. 1. B. 2. Abth. §. 73.

Eintheilung des Kopfes.

Im Allgemeinen kann man den Kopf in den Schädel und in das Geſicht abtheilen, und zu erſterem die ganze mit Haupthaaren beſetzte Gegend des Kopfes bis an die Nackengrube, mit Einſchluß der Schläfe und des Ohres, bis an den hintern Rand des aufſteigenden Aſtes des Unterkiefers rechnen, zu letzterem aber die Stirn nebſt der ganzen unter derſelben befindlichen vordern Fläche des Kopfes, welche die äußern Sinnesorgane und die äußere Oeffnung der Mundhöhle enthält, und nach unten vom Kinn geſchloſſen wird. Genauer hat Roſenthal [5] die Kopfgegenden abgetheilt, indem er mehrere Linien zieht, welche, ſich durchſchneidend, beſtimmter die Kopfgegenden begrenzen. Die Linien ſelbſt ſind zwei perpendiculare und zwei horizontale: 1) die erſte Perpendicularlinie fängt von der Mitte des Nackens an, ſteigt über den Scheitel und die Stirn hinweg bis zur Naſenwurzel, und von da über den Rücken der Naſe bis zur Mitte des Kinns; durch dieſe Linie wird der Kopf in zwei gleiche Hälften getheilt; 2) die zweite Perpendicularlinie wird ſo gezogen, daß man auf der erſten Perpendicularlinie von der Naſenwurzel an aufwärts zwei Naſenlängen abmißt, und an dieſe Stelle, die ungefähr die Mitte des Scheitels treffen wird, eine Linie jene erſte unter rechten Winkeln ſchneiden läßt, zu beiden Seiten über die Schläfe verlängert, und dann von der Ohröffnung über den Gelenkkopf des Unterkiefers hinweg, bis unter den Winkel dieſes Knochens herabführt; durch dieſe Linie wird der Vorkopf und das Geſicht vom Schädel abgeſchieden; 3) die erſte oder unterſte Horizontallinie ſchneidet die erſte Perpendicularlinie unter dem Rande der Naſenknochen in beinahe rechten Winkeln, geht von da aus zu beiden Seiten am untern Rande der Augenhöhle, und oberhalb der äußern Ohröffnung hinweg, bis zum Hinterhaupte, ungefähr ½ Zoll über der äußern Spina des Hinterhauptknochens; was unterhalb dieſer Horizontallinie, und nach vorn von der zweiten Perpendicularlinie fällt, iſt die untere Geſichtsgegend, (Regio facialis inferior.) was unterhalb der erſten Horizontallinie und hinter die zweite Perpendicularlinie fällt, iſt die Nackengegend, (R. cervicis;) 4) die zweite oder obere Horizontallinie iſt der erſten parallel, und läuft über die obern Augenhöhlenbogen nach hinten, wo ſie ungefähr in der Höhe der Lambdanaht die erſte Perpendicularlinie durchſchneidet; die Gegend unter dieſer Linie bis zur untern Horizontallinie, und bis an die zweite Perpendicularlinie, heißt vorn die obere Geſichtsgegend, (R. facialis superior,) hinten die untere Hinterhauptsgegend, (R. occipitalis inferior;) was über der zweiten Horizontallinie bis an die zweite Perpendicularlinie liegt, iſt vorn die Stirngegend, (R. frontalis,) hinten die obere Hinterhauptsgegend, (R. occipitalis superior.)

Außerdem unterſcheidet man am Kopfe das Hinterhaupt, oder die Hinterhauptsgegend, (Occiput, s. Regio occipitalis,) den Scheitel, (Vertex,) das Vorderhaupt, oder die vordere Kopfgegend, (Sinciput, s. Regio sincipitalis,) die Schläfe, (Tempora, s. Regiones temporales,) die hinteren Ohrgegenden, (Regiones auriculares,) die Stirn, (Frons,) die Stirnglatze,

5) Handb. d. chirurg. Anat. §. 7. 8.

(Glabella,) die Wangen, (Genae, s. Regiones jugales,) die Backen, (Buccae, s. Regiones buccales,) die Mundgegend, (Regio oralis,) das Kinn, (Mentum,) und die zwiſchen allen dieſen Gegenden liegenden äußern Oeffnungen der Sinnesorgane [6].

Anatomiſche Beſchreibung des Kopfes.

Die knöcherne Grundlage des Kopfes iſt bereits unter dem Artikel Knöcherner Kopf und Hirnſchädel ausführlich beſchrieben worden, und wir haben demnach hier nur dasjenige noch nachzuholen, was am Kopfe den übrigen anatomiſchen Syſtemen angehört.

Die Knorpel des Kopfes ſind folgende: 1) eine knorpelbandartige Maſſe, welche an der Baſis des Schädels die vordern Ränder des Hinterhauptknochens mit den hintern des Felſenknochens verbindet; 2) die Euſtachiſche Röhre, welche aus der Paukenhöhle in die Mundhöhle führt, (ſ. Ohr;) 3) die verſchiedenen Naſenknorpel, (ſ. Naſe;) 4) die Augenlidknorpel, (ſ. Auge;) 5) der große Ohrknorpel, welcher mit ſeinen Muskeln und ſeinem Hautüberzuge das äußere Ohr bildet, (ſ. Ohr;) 6) der Zwiſchenknorpel des Kiefergelenkes, nebſt dem knorplichen Ueberzuge des Gelenkkopfes des Unterkiefers und ſeiner Gelenkhöhle, (ſ. Maxillararticulation.) Je jünger der Kopf iſt, deſto mehr findet ſich auch Knorpel an ihm, indem manche Theile, welche ſpäterhin verknöchern, in den frühern Lebensperioden nur Knorpel ſind; der am ſpäteſten verknöchernde unter dieſen nichtperennirenden Knorpeln iſt wohl der zwiſchen dem vordern Ende des Baſilarproceſſes des Hinterhauptknochens, und dem hintern Ende des Körpers vom Keilknochen; allein gegen die Zeit der Mannbarkeit verſchwindet auch dieſer, und die Verbindung wird eine wahre Synoſtoſe.

Die Ligamente des Kopfes werden unter dem Artikel Kopfligamente beſchrieben werden.

Die Muskeln des Kopfes, (am Kopfe,) kann man vielleicht am ſchicklichſten unter folgende Rubriken bringen: A) Schädelmuskeln, (Stirn= und Hinterhauptsmuskeln;) B) Geſichtsmuskeln, (ſ. dieſen Artikel, unter welchen auch zugleich die Schädelmuskeln mit beſchrieben ſind;) C) Muskeln, welche dem Auge angehören, (ſ. Augenmuskeln;) D) Muskeln, welche der Naſe angehören, (ſie wurden unter dem Artikel Geſichtsmuskeln mit beſchrieben;) E) Muskeln für das innere und äußere Ohr, (ſ. Ohrmuskeln;) F) Kaumuskeln, (ſ. dieſen Artikel;) G) Muskeln, welche zum Schlingen und zum Sprechen dienen, (ſ. Larynxmuskeln, Pharynxmuskeln, Zungenmuskeln, Gaumenmuskeln;) H) Bewegungsmuskeln des Kopfes, (ſ. Kopfmuskeln.) Außerdem ſetzt ſich auch noch an den vordern untern Theil des Kopfes der breite Halsmuskel, (Platysma myoides,) an, welcher unter dem Artikel Halsmuskeln beſchrieben, und ſeiner Bedeutung nach gewürdigt worden iſt.

Die Arterien des Kopfes entſtehen ſämmtlich aus den beiden Carotiden und den beiden Vertebralarterien. Die beiden innern Carotiden und die Vertebralarterien ſind mehr für das Gehirn die beiden äußern Carotiden, mehr für das Geſicht beſtimmt. Ihren Verlauf ins Einzelne zu verfolgen, muß, um Wiederholungen zu vermei-

6) Vgl. hierüber Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. ſ. 465.

den, andern Artikeln vorbehalten bleiben, (ſ. Carotiden, Vertebralarterie u. a. Art.)

Die Venen des Kopfes, welche zum Theil beſondere Geflechte bilden, wie z. B. auf der Bedeckung des Schädels, zum Theil in ganz abweichende Formen ausarten, wie in den Gehirnſinus, ergießen ſich ſämmtlich in die Jugularvenen, (ſ. dieſen Artikel.)

Die Lymphgefäße des Kopfes, theils als oberflächliche aus der Haut des Geſichts und des Schädels, theils als tiefere aus der Schädelhöhle ſelbſt, und den übrigen Höhlen des Kopfes kommend, vereinigen ſich ſämmtlich in zwei Geflechte, deren eines in der Gegend des Nackens, das andere aber um die innere Jugularvene herum liegt, von wo ſie dann in den Bruſtgang gelangen.

Die Nerven, welche ſich am Kopfe verbreiten, ſind theils ſolche, welche den Sinneswerkzeugen angehören, theils ſolche, welche ſich an dem äußern Umfange des Kopfes ſelbſt verzweigen. Zu erſtern gehören der Riechnerv, der Sehnerv, der Augenmuskelnerv, der Rollmuskelnerv, der äußere Augenmuskelnerv, der Hörnerv; zu den letztern gehören die übrigen Hirnnerven und der erſte, zweite und dritte Cervicalnerv. Am vordern Umfange des Schädels und im Geſichte bilden beſonders die Aeſte des dreigetheilten und des Antlitznerven vielfache Geflechte, doch ſo, daß die Zweige des erſtern ſich mehr der Mittellinie des Geſichts nähern, die des letztern mehr die äußern Seiten des Kopfes einnehmen. In der Mundhöhle und am Schlunde verbreiten ſich der dritte Aſt des dreigetheilten Nerven, der Zungenſchlundkopfnerv, der Stimmnerv, der Beinerv und der Zungenfleiſchnerv. In der Gegend des Hinterkopfes, des äußern Ohres und des Nackens bilden die drei oberſten Cervicalnerven, mit dem Antlitznerven anaſtomoſirend, zahlreiche Geflechte.

Die Drüſen am Kopfe ſind zahlreich, und ſtehen entweder der Abſonderung des Speichels vor, oder gehören dem Lymphſyſteme an, oder ſind endlich einfache abſondernde Drüſen des äußern und innern Hautſyſtems.

Die allgemeinen Bedeckungen des Kopfes ſind in den verſchiedenen Gegenden deſſelben von ſehr verſchiedener Beſchaffenheit. Ein großer Theil deſſelben, derjenige nämlich, welcher den Schädel mit Ausſchluß der Stirn überzieht, iſt mit den längſten und am dichteſten ſtehenden Haaren des Körpers, mit den Kopfhaaren überzogen; dagegen die Haut des Geſichtes an vielen Stellen völlig haarlos, und von ſehr feinem und zartem Gewebe iſt. Mehrere behaarte Stellen, jede durch beſondere Stellung und Bildung ihrer Haare ausgezeichnet, bezeichnen den Uebergang der äußern Haut in die innere Schleimhaut, ſo an den Augenlidern, an der Naſe, am Munde. Ebenfalls nach innen geſchlagen, jedoch gleichſam blind am Trommelfelle ſich endigend, iſt die äußere Haut am Eingange in das Ohr, wo der Uebergang der äußern Haut in eine innere Schleimhaut nicht behauptet werden kann. Die allgemeine Beſchaffenheit der Bedeckungen des Kopfes iſt übrigens dieſelbe, wie am übrigen Körper.

Man kann den Kopf als die dritte Höhle des menſchlichen Körpers anſehen, und denſelben ſo mit der Bauch- und Bruſthöhle ver-

gleichen; eine Anſicht, nach welcher ſchon die meiſten frühern Lehrbücher der Anatomie, bis über die Zeiten der Italieniſchen Schule hinaus, eingerichtet waren, und bei welchen der Kopf immer unter der Benennung Venter summus vorkam 7. Wie die Bauchhöhle vorzugsweiſe den Organen des vegetativen Lebens, die Bruſthöhle denen der ſogenannten vitalen Functionen beſtimmt iſt; ſo iſt der Kopf vorzugsweiſe den Organen des eigentlich animaliſchen Lebens, dem Nervenſyſteme, gewidmet. Der Kopf trägt den Centraltheil des Nervenſyſtems, das Gehirn, in einer überall knöchern umſchloſſenen und unbewegbar zuſammengefügten Höhle, ſo wie die Bruſthöhle ihre Organe in einer durchbrochenen, beweglich zuſammengefügten Knochenhülle, die Bauchhöhle dagegen die ihrigen in einer faſt von allen Seiten aus Weichgebilden beſtehenden Umgebung enthält. Im Kopfe, als im höchſten Gebilde des Menſchenkörpers, wiederholen ſich auch die untern Gebilde deſſelben, und wir werden daher ohne Zwang auch das Analogon der Bruſt- und Bauchhöhle im Kopfe ſelbſt wieder finden. Es ſtellt offenbar die Naſenhöhle durch ihren ganzen Bau ſowohl, als durch ihre Function die Wiederholung der Bruſthöhle im Kopfe, ſo wie die Mundhöhle die Wiederholung der Bauchhöhle im Kopfe dar. Und wie der Bruſthöhle ſowohl als der Bauchhöhle eigne Bewegungsglieder, die obern und untern Extremitäten, angefügt ſind, ſo ſehen wir auch die Wiederholung dieſer Glieder in den Ober- und Unterkiefern. Daß aber die Kiefer beider Seiten im Menſchenkopfe knöchern vereinigt ſind, und ſich nur mit einander bewegen können, kann keinen wirklichen Einwurf gegen dieſe Anſicht begründen, wenn wir erwägen, daß in der höchſten Claſſe der wirbelloſen Thiere, bei den Inſecten, die Kiefern beider Seiten nicht nur völlig getrennt ſind, ſondern ſich ſogar von beiden Seiten her ſichelförmig gegen einander bewegen; auch iſt als Spur dieſer frühern vollkommenen Theilung der Kiefern beider Seiten die Trennung der beiden Seitentheile des Unterkiefers bei den allermeiſten Wirbelthieren, und ſelbſt beim Menſchen in ſeinen frühern Lebensperioden noch bemerkbar. Aber auch der Kopf ſelbſt, als höchſte und edelſte Höhle des Menſchenkörpers, muß dieſer Anſicht nach ſeine eignen Bewegungsglieder haben; ſie ſind in demſelben aber, (wie in den höhern Gebilden des Menſchenkörpers alles früher Getrennte nach Vereinigung ſtrebt,) mit einander völlig verwachſen, und die Knochen aus ihrer Mitte zu einem eignen Gebilde zuſammengetreten, und ſtellen die Zunge mit dem ihr angehörigen Zungenknochen dar. Wie die Bauchglieder zu dem einfachen und untergeordneten Zwecke des Gehens und zum Tragen des Körpers beſtimmt ſind; wie den Bruſtgliedern die mannigfachſte und zuſammengeſetzteſte Bewegung und eine edlere Beſtimmung angewieſen iſt: ſo iſt das Kopfglied, die Zunge, für die edelſte Beſtimmung des Menſchenkörpers, für die Sprache, beſtimmt, und, (wie die Hände als vorzüglichſtes Taſtorgan,) zum Hauptſitze des Geſchmacks gebildet.

Der Kopf iſt am menſchlichen Embryo ſchon in der fünften oder ſechsten Woche nach der Empfängniß vom Rumpfe zu unterſcheiden, ſpäter erſt erſcheint er, mit dem Hervortreten des Halſes, als völlig

7(S. unter andern C. Bauhini theatr. anat.

vom Rumpfe abgeſonderter Theil. Er iſt um ſo größer, je jünger der Embryo oder das Kind iſt; jedoch rührt dieſe Größe vorzüglich von der großen Anſchwellung ſeines Gehirntheiles her, das Geſicht dagegen iſt in den frühern Lebensperioden ſehr klein und unentwickelt. Später erſt treten die Verhältniſſe beider in ein ſchöneres Gleichgewicht.

Hierher gehörige Schriften.

Andr. Planer, (resp. H. Waldner,) diss. de capite et cerebro hominis ejusque temperamento, Tubing. 1580? 1586, 4.

Christ. Gueinzius, (resp. M. Seger,) de capite. Halae 1638, 4.

Conr. Vict. Schneider diss. I. et II. de capite. Viteb. 1643, 12.

Jo. Sperling, (resp. Alsleben,) de capite humano, Viteb. 1648, 4.

Cornelio Girardelli compendio della cephalologia physiognomica, Bologna 1673, 8.

Joh. de la Charriere anatomie nouvelle de la tête de l'homme, Paris, 1703, 8.

J. B(onhomme) traité de la cephalotomie, ou description anatomique des parties, que la tête renferme, Avignon 1748, 4.

A. E. Gautier d'Agoti anatomie de la tête en tableaux imprimées etc., (vgl. Anat. Litter. II. 20. b.,) Paris 1748, fol.

J. Henr. Rahn diss. de miro inter caput et viscera commercio, Götting. 1771, 4.

Vinc. Malacarne ricordi della anatomia chirurgica, spettati al capo e al collo, Padova 1801.

Jo. Dan. Metzger über den menſchlichen Kopf in anthropologiſcher Rückſicht. Nebſt einigen Bemerkungen über Gall's Hirn- und Schädeltheorie. Königsberg 1803, 8.

(H.*)

Kopf der Augenbraunen, (Caput supercilii [1],) das der Naſe zugekehrte haarreiche Ende der Augenbraunen, nach der Bezeichnung älterer Anatomen. S. Augenbraunen.

1) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 1.

Kopf [1] der Epididymis, (Caput Epididymidis [2],) Haupt des Beiſtehers [3], das ſtumpfe, dickere Ende des Nebenhodens. S. unter Genitalien des männlichen Geſchlechts, Nebenhoden.

1) Mayer's Beſchr. des menſchl. Körpers, 3. B. S. 106. 2) Th. Bartholini anat. l. 1. c. 23. 3) Th. Bartholini Zerleg. d. menſchl. Leibes. Ueberſ. von Wallner, Nürnb. 1677, S. 241.

Kopf der Luftröhre, ſ. Larynx. — — **Rippen**, ſ. Köpfchen der Rippen.

Kopf der Tibia [1], (Caput tibiae [2],) das obere dickſte Stück der Tibia, an welchem ſich zu beiden Seiten die Condylen, vorwärts aber die Criſta deſſelben auszeichnen, und welches mit dem untern Ende des Oberſchenkels in Verbindung ſteht. S. Tibia.

1) Walter's Abh. von tr. Knochen, 2. Aufl. S. 339. 2) Leberi praelect. anat. Vind. 1778, p. 93.

Kopf der Ulna [1], (Caput ulnae [2],) das ſtarke obere Ende der Ulna, von welchem vorwärts der coronoideiſche Proceß, hinterwärts aber das Olecranon abgehen. S. Ulna. Vgl. auch Condylus der Ulna.

1) Walter's Abh. von tr. Knochen, 2. Aufl. S. 299. 2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. 1. B. §. 707.

Kopf des Herzens, ſ. Herzkopf.

Kopf des Malleus [1], (Caput mallei [2],) der dickſte, rundliche

1) 2) Walter's Abh. von tr. Knochen, 2. Aufl. S. 87.

Theil des Malleus, welcher ſich durch eine Gelenkfläche mit dem Incus verbindet, und in der natürlichen Lage im obern äußern Theile des Tympanums ſeine Lage hat. S. Ohrknochen.

Kopf [1] **des Oberarmknochens**, (Caput, [2] s. Caput internum [3], s. Caput rotundum [4] ossis brachii,) Oberes Ende des Oberarmknochens [5], (Extremitas scapularis, s. Ala, s. Acrocolium [6] ossis brachii,) das obere kopfförmige überknorpelte Ende des Oberarmes, welches beiherabhängendem Arm nach innen und etwas nach hinten gerichtet iſt, und durch eine freie Articulation mit der Gelenkhöhle des Schulterblattes in Verbindung ſteht. S. Oberarmknochen.

1) Monro's Knochenl. Ueberſ. von Krauſe, Lpz. 1761, S. 377. 2) C. Bauhini theatr. anat. l. 4. c. 26. 3) Spigelii de h. c. fabr. l. 2. c. 25. 4) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 23. expl. fig. 5) 6) Monro's Knochenl. u. ſ. w. a. a. O.

Kopf des odontoideiſchen Proceſſes [1], (Capitulum processus odontoidei [2],) Köpfchen des Zahns am Umdreher [3], die an dem obern Theile des Zahnfortſatzes des Epiſtröpheus befindliche Anſchwellung, welche auf ihrem höchſten Puncte in eine kleine Spitze übergeht. S. Epiſtropheus.

1) 2) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 111. 3) Loder's anat. Taf. T. 7. F. 25. No. 5.

Kopf des Pancreas [1], (Caput pancreatis [2],) Rechtes [3], oder Breites [4], oder Dickes [5], oder Dickſtes Ende [6] des Pancreas, Darmende der Bauchſpeicheldrüſe [7], (Extremitas pancreatis dextra, s. dexterrima [8], s. magna [9], s. lata [10], s. crassior [11], s. obtusa, s. duodenalis, s. pylorica, Extremum pancreatis crassius [12],) das nach der rechten Seite des Körpers gewandte dickere Ende des Pancreas, welches von den drei Windungen des Duodenums umſchloſſen wird, und in welchem ſich die Mündung des pancreatiſchen Ganges befindet. S. Pancreas.

1) 2) Mayer's Beſchr. des menſchl. K. 4. B. S. 486. 3) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. 3. B. §. 2128. 4) Leber's Vorleſ. üb. die Zerglied. S. 419. 5) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 3. B. S. 549. 6) 7) Sömmerring's Eingeweidel. §. 28. 34. 8) Halleri elem. physiol. T. VI. l 22. §. 1. 9) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. III. tr. de abdom. n. 321. (Dieſe und nicht pancreas parvum iſt Winslow's Bezeichnung des Kopfes des Pancreas.) 10) Leberi prael. anat. Vindob. 1778, p. 333. 11) Rosenmülleri comp. anat. p. 278. 12) Verheyen anat. tr. 2. c. 15.

Kopf des Schenkelknochens [1], (Caput [2], s. Vertebrum [3], ossis femoris,) Haupt [4], oder Kugel des Schenkelknochens [5], Schenkelkopf [6], der am obern Ende des Schenkelknochens befindliche, mit einem Knorpel überzogene kugelförmige Theil desſelben, welcher zur Bildung des Hüftgelenkes in das Acetabulum der Hüftknochen aufgenommen wird. S. Schenkelknochen.

1) Kulmus anat. Tabellen, T. 5. 2) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 30. 3) Monro's Knochenl. Ueberſ. von Krauſe, Lpz. 1761, S. 432. 4) Th. Bartholini Zerleg. des menſchl. Leibes. Ueberſ. von Wallner, Nürnb. 1677, S. 836. 5) 6) Blumenbach's Beſchr. der Knochen, §. 374.

Kopf des Talus [1], (Caput tali [2],) der vorbere kleinere Theil des Talus, der ſich durch ſeine rundliche, überknorpelte vordere

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. 1. B. §. 933.

Fläche mit der hintern concaven Fläche des ſcaphoideiſchen Knochens verbindet, mit ſeiner untern, aber ebenfalls überknorpelten Fläche auf dem Calcaneus ruht. S. Fußknochen.

Kopf[1] eines Knochens, (Caput[2] oſsis,) Kugel[3], (Vertebrum[4], Vertebra oſsis[5],) das articulirende Ende eines Knochens, in ſo fern ſelbiges mehr oder minder der Geſtalt einer Kugel entſpricht; welches beſonders bei dem Oberarmknochen und dem Schenkelknochen der Fall iſt. S. Knochenerhabenheiten.

1) Walter's Abh. von tr. Knochen, 2. Aufl. S. 29. 2) Leberi praelect. anat. ed. nova 1778, p. 10. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 16. 4) 5) Galen d. oſs. i. prooem.

Kopf eines Muskels[1], (Caput musculi[2], Principium musculi[3], Initium musculi,) das eine, meiſtens etwas flechſichte Ende eines Muskels, womit derſelbe ſich an einem relativ feſtern Theile anſetzt, und welches demnach als der Anfang oder Urſprung deſſelben angeſehen werden kann, aber an manchen Muskeln auch mehrfach iſt. S. Muskel.

1) Browne's verdeutſchte Beſchreibung der Muſclen von Spener, in der Einleitung. 2) Veſalii de hum. c. fabr. l. 2. c. 2. 3) Th. Bartholini anat. libell. 1. c. 5.

Kopfader, ſ. Cephalica. — — **des Daumens**, ſ. Cephaliſche Daumenvene. — **arterien**, ſ. Carotiden. — **atlas**, ſ. Atlas. — **bauſchmuskel**, ſ. Splenius des Kopfs. — **ende des Intercoſtalnerven**, ſ. Cephaliſcher Theil des Intercoſtalnerven. — **förmige Erhabenheit des Oberarmknochens**, ſ. Köpfchen des Cubitalproceſſes des Oberarmknochens. — — **Hervorragung des Oberarmknochens**, ſ. Köpfchen des Cubitalproceſſes des Oberarmknochens. — **gegenden**, ſ. Kopfregionen.

Kopfgelenke, (Articulationes capitis.) Von den unterſchiedlichen Gelenken des menſchlichen Körpers verdient an dem Kopfe vornehmlich dasjenige, wodurch die Bewegung des Unterkiefers gegen den Oberkiefer vermittelt wird, Bemerkung, deſſen Eigenheiten unter dem Artikel Maxillararticulation gedacht werden. Die Beweglichkeit des Kopfes, als organiſchen Ganzen, auf dem Rumpfe wird aber bei weitem mehr durch die dem Halſe eigne Gelenkigkeit, als durch die Articulationsverbindung bewirkt, in der der Kopf mit dem erſten Halswirbel, oder dem Atlas, ſteht. Unter dem Artikel Atlas iſt gedacht worden, daß dieſer Theil mit eben ſo vielem Rechte zur Organiſation des Kopfes, als zum Halſe gerechnet werden kann. Die mehrſten Bewegungen, welche der Kopf auf dem Halswirbel macht, macht der Atlas mit. Dieß gilt insbeſondere von der Umdrehung und den Seitenbewegungen des Kopfes. Indem nämlich die Condylen des Hinterhauptknochens, mit welchen der Kopf in aufrechter Körperſtellung auf dem Atlas ruht, und die ausgehöhlten obern Articulationsflächen des Atlas etwas eingeſenkt ſind, wird durch dieſe Zuſammenfügung eine Art von Charnier, (Ginglymus,) gebildet, und dem Kopfe nur eine leichte Vorwärts- und Rückwärtsbiegung verſtattet. Bei den Kopfbiegungen aber, wie ſolche gewöhnlich im Leben vorwärts und rückwärts bewirkt werden, iſt der Antheil, den die Halsgelenke daran nehmen, weit bedeutender, als dieſe an ſich nur

mäßige Gelenkigkeit des Kopfes ſelbſt. Vgl. den Artikel Halsgelenke. (H.)

Kopfhaare, ſ. Hauptthaare.

Kopfhalter[1] bezeichnet in anatomiſchen Zergliederungsanſtalten einen mechaniſchen Apparat, der dazu dient, dem vom Rumpfe getrennten Kopfe zur Zergliederung und zu anatomiſchen Demonſtrationen eine nach den Umſtänden zu verändernde angemeſſene Stellung und feſte Unterlage zu geben. Lyſer beſchrieb zuerſt[2] eine von ihm ſich ausgeſonnene mechaniſche Vorkehrung dieſer Art, und gab zugleich eine Abbildung davon; die von Fiſcher in ſeinem Werke aufgenommene[3] iſt im Weſentlichen dieſelbe.

Auf einem langen, breiten und hinlänglich hohen Fußgeſtelle erheben ſich zwei viereckige Säulen unter einem ſpitzigen Winkel, wovon die eine mit dem Fußgeſtelle in feſter Verbindung, die andere aber in einem am Fußgeſtelle angebrachten Charniere beweglich iſt, und vermittelſt eines mit mehrern Löchern verſehenen Gradbogens, der durch die bewegliche Säule geht, und in der unbeweglichen befeſtigt iſt, in eine beliebige Stellung gebracht werden kann. An den obern Enden der Säulen ſind zwei Halbkugeln mit einem gemeinſchaftlichen weiten Ausſchnitte nach der einen Seite zu angebracht, der Geſtalt des Kopfes entſprechend, in welcher dann dieſer diejenige Lage erhält, die dem Zergliederungszwecke angemeſſen iſt.

1) Fiſcher's Anweiſ. z. pract. Zergliederungsk. 1. Thl. S. 33. 2) culter anat. l. 3. c. 4. 3) a. a. O. Taf. 2. Fig. 3. (H.)

Kopfkeilbein, ſ. Sphenoidalknochen.

Kopfknochen[1], (Ossa capitis[2],) im allgemeinen ſämmtliche am Kopfe unterſchiedene und trennbare Knochen, alſo auch die Zähne, die Ohrknöchelchen, und ſelbſt die den Zungenknochen bildenden Knochenſtücke, insbeſondere aber die dem Kopfe in ihrer Zuſammenfügung ſeine Form verleihenden Knochen. S. Knöcherner Kopf.

1) Leber's Vorleſ. üb. die Zergliederungsk. Wien 1776, S. 19. 2) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1778, p. 16.

Kopfknochen des Carpus, Knochen mit dem Köpfchen[1], Großes[2] oder Größtes Bein[3] der Handwurzel, Köpfiges Bein[4], Kopfbein[5], (Os capitatum[6], s. magnum[7], s. maximum[8], s. crassissimum[9], s. septimum[10] carpi,) der größte und mit einem kopfförmigen Ende verſehene Knochen des Carpus, welcher ſich in der zweiten Reihe deſſelben befindet, und durch vier überknorpelte Flächen mit den zunächſtliegenden Knochen verbunden iſt, und zwar, durch die Brachialfläche, oder ſein kopfförmiges Ende, mit dem Kahnknochen und dem Mondknochen des Carpus, durch die Digitalfläche mit der Baſis des Mittelhandknochens des Mittelfingers, durch die größere Ulnarfläche mit dem Hakenkno-

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. 1. B. §. 759. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 1. B. S. 246. 3) Kulmus anat. Tab. Anmerk. z. 5. Tab. 4) Leber's Vorleſ. über die Zerglied. S. 108. 5) Sömmerring's Knochenl. §. 499. 6) Albini de ossib. c. h. §. 306. 7) Winslowii expos. anat. tr. de oss. sicc. n. 692. 8) 9) nach Lyſer (cult. anat. l. 3. c. 2.) 10) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 25.

chen, und durch die kleinere Radialfläche mit dem kleinen vieleckigen Knochen des Carpus, auf ſeiner Dorſal- und Volarfläche aber ſich uneben und rauh zeigt. S. Handknochen.

Kopfknochenligament des triangulären Knochens, ſ. Volarligament des triangulären und des Kopfknochens.

Kopfligamente, Kopfbänder[1], (Ligamenta capitis[2].) Im umfaſſenden Sinne würden hierher alle Ligamente zu rechnen ſeyn, die am Kopfe vorkommen, alſo auch die Ligamente, wodurch der Unterkiefer mit dem Oberkiefer verbunden wird. Dieſer wird unter dem Artikel Unterkieferligamente gedacht werden. Auch von der ligamentöſen Verbindung, die der Zungenknochen mit dem ſtyloideiſchen Proceſſe am Kopfe eingeht, (Ligamentum suspensorium,) wird anderwärts, (unter dem Artikel Zungenknochenligamente,) die Rede ſeyn.

Hier ſollen bloß die Ligamente bemerklich gemacht werden, durch welche der Kopf mit dem obern Theile der Rückenwirbelſäule, namentlich den Halswirbeln, in Verbindung ſteht.

Von dieſen unterſcheidet man zweierlei Ligamente: 1) ſolche, welche bloß eine Verbindung zwiſchen dem Kopfe und einem der beiden obern Halswirbel bewirken; 2) ſolche, die mehrere Halswirbel unter ſich verbinden, ſich aber zugleich auch an den Kopf anſetzen. Die letzten, wohin äußerlich das hintere Cervicalligament, (Ligamentum cervicale posterius, s. nuchae,) innerhalb des Rückenmarkcanals der eigne ligamentöſe Apparat der Halswirbel, (Apparatus ligamentosus vertebrarum colli,) und der obere Anhang des dadurch zu einem Kreuzligamente, (Ligamentum cruciatum,) werdenden Querligaments des Atlas, (Ligamentum transversum,) gehören, ſind bereits unter dem Artikel Halsligamente ausführlich beſchrieben worden. Es bleibt alſo hier noch übrig, der erſtern, oder der eignen Kopfligamente zu gedenken.

Dieſe können auf natürliche Weiſe wieder unter zwei Arten befaßt werden:

A) Ligamente zur Verbindung des Kopfes mit dem Atlas.

1) Die Capſelligamente des Kopfes, (Ligamenta capsularia, s. articularia capitis.) Von jedem der beiden Condylen des Hinterhauptknochens geht eins, als ein häutiger Ring, aus, und umfaßt dieſen und die Gelenfläche des Atlas, worauf jeder in aufrechter Stellung des Körpers ruht, gemeinſchaftlich. Von den Capſelligamenten, welche die Wirbel unter ſich zuſammenhalten, unterſcheiden ſich dieſe durch größere Lockerheit und Weite, wodurch dem Kopfe für ſeine Bewegungen auf dem Atlas ein größerer Spielraum gelaſſen iſt. An den Condylen des Hinterhauptknochens haben ſie ſeitwärts eine dichte Anlage, und laſſen nach vorn und hinten den umfaßten Theilen eine freie Beweglichkeit; an den Gelenkgruben des Atlas dagegen iſt dieß umgekehrt, indem ſie vorn und hinten dicht anſchließen, ſeitwärts aber lockerer ſind. Ihr Faſergewebe iſt nach außen ſtark; nach innen ſind ſie dünner, und verſtatten dadurch den

1) Weitbrecht's Syndesmol. Straßb. 1779, S. 82. 2) Weitbrecht syndesm. Sect. II.

Ligamenten des odontoideiſchen Proceſſes Raum. Auf ihrer innern Fläche zeichnen ſie ſich durch etwas gelbliche Farbe aus.

Mit dem eignen Nahmen Nebenbänder, (Ligamenta accessoria,) bezeichnet Meckel [3] Faſerſtreifen, die von der Spitze und dem obern Rande der Querproceſſe des Atlas ſchräg von unten und außen nach oben und innen aufſteigen, und ſich theils an die Capſel-, theils an die darüber liegenden obturatoriſchen Ligamente, theils an die Gegend des Hinterhauptloches heften, und ſowohl zu Verſtärkung der Capſelligamente, als den kleinen tiefen Kopfmuskeln zur Anlage dienen. Dieſe werden theilweiſe von frühern Anatomen zu den folgenden Ligamenten gerechnet.

2) Die obturatoriſchen Ligamente oder Ausfüllungsbänder des Nackens, (Ligamenta obturatoria cervicis.) Es ſind deren zwei, ein vorderes und ein hinteres, (anterius et posterius.) Durch erſteres wird der Zwiſchenraum zwiſchen dem vordern Bogen des Atlas und dem Hinterhaupte, durch letzteres der zwiſchen dem hintern Bogen des Atlas und dem Hinterhaupte ausgefüllt. Beide ſind häutig, dünn und ſchlapp, doch das hintere mehr als das vordere. In der Mitte des vordern, (das eigentlich der oberſte Theil des eignen ligamentöſen Apparats der Halswirbel iſt,) wird von Weitbrecht [4] ein beſonderer eingewebter gerader Lappen, (Lacertus medius, s. Ligamentum rectum,) unterſchieden, der von dem vordern Höcker des Atlas aus ſich zu der Mitte des vordern Randes des Hinterhauptloches erſtreckt. Auch das hintere Ligament hat in der Mitte ſtärkere und längere Faſern. Eine Fortſetzung deſſelben iſt an jeder Seite über die Vertiefung hinter den obern Gelenkflächen des Atlas weggeſpannt, in welcher die Vertebralarterie ſich aufwärts und vorwärts krümmt; ſie ſchützt dieſe ſcheidenartig gegen den Druck bei Rückwärtsbeugung des Kopfes. Von den Querfortſätzen des Atlas aus erhalten ſowohl das hintere, als beſonders auch das vordere obturatoriſche Ligament eine ligamentöſe Verſtärkung, die Weitbrecht [5] als ein eignes Ligament des Atlas, (Ligamentum proprium atlantis,) bezeichnet, das ſich aber auch mit den Capſelligamenten vermiſcht.

B) Ligamente zur Verbindung des Kopfes mit dem Epiſtropheus.

1) Das ſuspenſoriſche Ligament des odontoideiſchen Proceſſes, (Ligamentum suspensorium, s. rectum medium processus odontoidei,) eine ſchmale viereckige Faſerverlängerung, welche von der Spitze des Zahns des zweiten Halswirbels aus aufwärts zur Mitte des vordern Randes des Hinterhauptloches ſich erſtreckt. Dieſes Ligament wird von Weitbrecht [6] nicht anerkannt, indem er den obern Schenkel des Kreuzligaments dafür nimmt; ſeine Verſchiedenheit von dieſem hat aber nicht nur ſchon Sömmerring [7] dargethan, ſondern es vertheidigt auch Meckel [8] ſein wirkliches Vorhandenſeyn gegen Bichat [9], der ebenfalls es von dem obern

3) Handb. der menſchl. Anat. 2. B. §. 850. 4) syndesmol. sect. 2. cap. 2. §. 1. n. 2. 5) a. a. O. sect. 3. cap. 1. §. 1. n. 3. 6) a. a. O. s. 5. c. 1. §. 1. n. 2. 7) Bänderl. §. 19. 8) a. a. O. §. 852. Note. 9) anat. descr. T. I. p. 156.

Schenkel des Kreuzligaments nicht trennt. Sein Zweck iſt, insbeſondere auch beizutragen, daß der zu ſtarken Rückwärtsbiegung des Kopfes Einhalt geſchehe.

2) Die Lateralligamente des Epiſtropheus, (Ligamenta lateralia epistrophei, s. alaria Mauncharti,) zwei kurze, aber ſtarke Ligamente, wovon eins von jeder Seite des odontoideiſchen Proceſſes, und zwar längs derſelben, breit anhebt, und hinter dem ſuspenſoriſchen Ligamente ſchräg aufwärts ſteigend, (die obern Faſern faſt in horizontaler Richtung,) ſich verſchmälert, und in eine eigne Grube, am innern Rande des Condylus des Hinterhauptknochens derſelben Seite, ſich feſt ſetzt. Durch ſie wird beſonders die Drehung des Kopfes auf der entgegengeſetzten Seite über eine gewiſſe Grenze hinaus nicht verſtattet.

Von der Wurzel des Zahns aus wird von Weitbrecht [10] eine eigne dünne, mit dem untern Theile der gedachten Ligamente verwachſene Membran unterſchieden, die ebenfalls ſich zu dem Gelenktheile des Hinterhauptknochens herauf erſtreckt, und die auch Sömmerring [11] als Seitenmembran zwiſchen dem Grundbeine und Zahne des zweiten Halswirbels, (Membrana lateralis ligamentosa vertebrae colli secundi,) beſonders unterſcheidet.

10) a. a. O. 5. A. c. 2. §. 8. n. 2. 6. 11) a. a. O. §. 18.

Hierher gehörige Schrift.

Burch. Dav. Mauchart capitis articulatio cum prima et secunda vertebra, Tubing. 1747, 4. (rec. in Halleri colli diss. anat. T. VI.) (H.)

Kopflinien, (Lineae cephaloscopicae.) Unter dieſem Artikel ſoll hier eine Ueberſicht derjenigen mathematiſchen Beſtimmungen und andern Hülfsmittel gegeben werden, durch welche man theils die Stufenleiter menſchenähnlicher Bildung in dem Thierreiche, theils den mehr oder minder ausgebildeten Ausdruck der Humanität im Menſchengeſchlechte ſelbſt, theils endlich die Racenverſchiedenheiten deſſelben an den Schädeln auf genauere und einfachere Formeln zurückzuführen verſucht hat [1]. Es ſind dieſe Linien in ſo mancher Rückſicht für den Naturforſcher, beſonders für den, welcher die Naturgeſchichte des Menſchen bearbeitet, wichtig und intereſſant, und wir glauben dieſen durch die gegenwärtige, ſo viel uns bekannt, vollſtändige Angabe der hierher gehörigen Verſuche, um ſo mehr einen willkommenen Dienſt zu leiſten, als jetzt eine ſolche Zuſammenſtellung noch fehlt [2]; wir haben dieſelbe, ſo viel es möglich war, chronologiſch geordnet.

1) Der älteſte Verſuch dieſer Art iſt wohl der von Spigel, († 1625,) gemachte, mit dem wir die Reihe derſelben eröffnen. Etwas ähnliches findet ſich ſpäter bei dem um Zootomie ſehr verdienten Marc. Aurel. Severin, († 1656,) welcher als allgemeine Form des Thierſchädels ein gleichſchenkliches Dreieck verzeichnet, an deſſen Baſiswinkeln die Ohren, in der Mitte jedes der gleichen Schenkel die Augen, und in der Spitze Naſe und Mund ſich befinden: „caput—trianguli modo formatum in animantibus, rotundum in homine, maxime in pueris et feminis." Zootomia Democritaea, Norimb. 1645, 4. Pars 2. cap. 1. p. 98. 2) Die einzigen uns bekannt gewordenen Zuſammenſtellungen dieſer Art ſind die von Wiedemann, (Archiv f. Zool. und Zoot. 1. B. 1. Hft. S. 18.) und Crull, (diss. inaug. de cranio ejusque ad faciem ratione, Groning. 1810, 8.) die aber, ſelbſt beide zuſammen, die Vollſtändigkeit unſeres Verzeichniſſes noch nicht erreichen.

I. Spigel's Kopflinien, (Lineae cephalometricae Spigelii.)

Es ſind folgende vier: a) eine Geſichtslinie, (L. faciei,) vom unterſten Puncte des Kinns bis zum höchſten der Stirn; b) eine Hinterhauptslinie, (L. occipitis,) vom Scheitel bis zum erſten Halswirbel; c) eine Stirnlinie, (L. frontis,) von einer Schläfe zur andern; d) eine Vorderhauptslinie, vom unterſten Theile des Ohres, in der Gegend des Warzenfortſatzes, bis zur höchſten Stelle des Vorderhauptes. Wenn dieſe vier Linien einander gleich ſind, ſo iſt der Schädel regelmäßig gebildet, (proportionatum;) iſt die Geſichtslinie länger oder kürzer, ſo iſt hiernach der Schädel ein zu langer oder zu kurzer; iſt die Stirnlinie länger, ſo iſt der Schädel ein zu breiter; iſt die Hinterhauptslinie länger, ſo iſt der Schädel ein zugeſpitzter, (acuminatum;) ſind alle oder mehrere dieſer Linien ungleich, ſo entſteht diejenige Geſtalt des Schädels, welche die Alten φοξον nannten [3]. Man muß dieſen erſten Verſuch, die Geſtalt des Schädels durch Meſſung zu beſtimmen, nach der Zeit beurtheilen, in welcher er gemacht wurde. Es war dem alten Anatomen darum zu thun, die Lehre von den beſtimmten Schädelformen, (Figurae capitis,) welche zu ſeiner Zeit ſehr in Anſehen ſtand [4], auf eine genauere Norm zurückzuführen, und er wählte dazu eine Vergleichung der wichtigſten Schädeldimenſionen. Für Thierſchädel hatte er ſeine Linien noch gar nicht beſtimmt, und eben ſo wenig konnte bei ihm von einer Unterſcheidung der Menſchenracen die Rede ſeyn. Für beide Zwecke aber ſind vielleicht dieſe Schädellinien nicht ohne Werth, wenn man nur von der, im Ganzen nicht richtigen, Behauptung Spigel's abſieht, daß die Gleichheit dieſer vier Linien zu einem regelmäßigen Baue des Schädels erfordert werde. Daß aber dieſe Linien ſich doch mehr einem gleichen Verhältniſſe nähern, je ſchöner und menſchenähnlicher der Schädel wird, iſt wohl nicht zu läugnen, und in ſo fern ſind die Linien ſchon werth, der Vergeſſenheit entriſſen, und wieder in Anwendung gebracht zu werden. Auch die Winkel, welche ſie zum Theil mit einander machen, und welche ihr Urheber gar nicht beachtete, möchten durch fernere Unterſuchungen auf nicht unwichtige Reſultate führen.

II. Daubenton's Hinterhauptswinkel, (Angulus occipitalis Daubentonii.)

Man zieht eine Linie, welche den untern Augenhöhlenrand und den hintern Rand des großen Hinterhauptloches durchſchneidet, und eine zweite, welche von dem vordern bis zum hintern Rande dieſes Loches geht, und alſo die Richtung ſeiner Ebene darſtellt, und mißt den Winkel, den beide Linien nach vorn mit einander einſchließen [5]. Die Richtung des Hinterhauptloches zeigt die verſchiedene Articulation des Kopfes mit der Wirbelſäule, und den mehr oder minder aufrechten Gang an, von welchem, wie ſchon Herder ausführlich erweiſt,

3) Spigelii de hum. corp. fabr. l. 1. c. 8., (edit. van der Linden, Amstelod. 1645, fol. p. 16.) 4) Vgl. die Darſtellung dieſer Lehre, welche wir unter dem Artikel Hirnſchädel, Note, 12 gegeben haben, (ſ. oben Seite 77. fg.) 5) Daubenton mémoire sur les différences de la situation du grand trou occipital dans l'homme et dans les animaux, in den Mem. de l'acad. R. des scienc. de Paris, 1764, p. 568.

der höhere oder niedere Grad der Ausbildung des ganzen Körpers weſentlich abhängt, und von dem ſonach die höhere oder niedere Stufe, welche das Geſchöpf in der Reihe der Weſen einnimmt, vorzüglich mit beſtimmt wird. Auffallend zeigt der Daubentonſche Winkel den Unterſchied des Menſchen vom Affen, indem er bei erſterm 3°, beim Orang-Outang 37°, beim Pferde 70°, (nach andern 90°,) beim Hunde 82° iſt, und er wird überhaupt um ſo größer, je weiter ein Thier vom Menſchen abſteht. Nicht ganz richtig ſcheint daher der Einwurf zu ſeyn, welchen Wiedemann[6] dem Daubentonſchen Winkel macht, daß er nämlich bei Thieren zu wenig Verſchiedenheit zeige. Mit mehr Grund wendet Blumenbach[7] ein, daß dieſer Winkel bei Menſchenſchädeln einer und derſelben Race oft ſehr verſchieden ſei, und alſo keinen ſichern Führer für die Beſtimmung der menſchlichen Racenverſchiedenheiten abgebe; indeß iſt auch der Unterſchied dieſes Winkels in Menſchenſchädeln immer ſehr gering, und ſein Nutzen dagegen, zur Erweiſung des oben angeführten Naturgeſetzes, am größten.

III. Camper's Kopfmeſſung, (Methodus cephalometrica Camperi.)

Es beſteht dieſe Meſſung aus drei verſchiedenen Theilen, von denen, fälſchlich genug, die beiden letzten immer übergangen werden, und der erſte allein für die Camperſche Schädelbeſtimmung genommen wird. Der erſte Theil iſt der Camperſche Geſichtswinkel, welcher von zwei Linien eingeſchloſſen wird, von denen die erſte, (die eigentliche Geſichtslinie,) den vorragendſten Theil der Stirne und des Oberkiefers berührt, die andere aber, (die horizontale,) durch das äußere Gehörloch längs dem Boden der Naſenhöhle nach vorn gezogen wird. Der von dieſen Linien eingeſchloſſene Winkel iſt der Geſichtswinkel, (Angulus facialis Camperi.) Der zweite Theil der Camperſchen Schädelbeſtimmung beſteht in fünf Linien, welche auf der vollen Anſicht des Schädels von vorn gemeſſen, und unter einander verglichen werden, nämlich: a) eine ſenkrechte Mittellinie, welche von dem höchſten Puncte der Stirn bis auf den unterſten Rand des Kinnes gezogen wird, oder die ganze Höhe des Geſichts; b) die ganze Breite des Geſichts in der Linie des obern Augenhöhlenrandes; c) die ganze Breite des Geſichts in der Linie des untern Randes der vordern Naſenöffnung; d) die Breite des Unterkiefers in der Gegend ſeiner untern hintern Winkel; e) der geringſte Abſtand der beiden innern Augenhöhlenränder von einander. Der dritte Theil der Camperſchen Schädelbeſtimmung beſteht darin, daß man die zum Geſichtswinkel gehörige Horizontallinie nach hinten ſo weit verlängert, daß ſie hier bis unter den am weiteſten nach hinten ragenden Punct des Hinterhauptes reicht, hierauf auf ihr die Stelle angibt, in welche die Mitte des großen Hinterhauptloches fällt, und nun die dadurch entſtandenen beiden Theile der Linie mit einander vergleicht[8]. Man hat gegen den Camperſchen Geſichtswinkel, obwohl er mehr

6) Archiv f. Zool. und Zoot. 1. B. 1. Hft. S. 23. 7) Decas cranior. I. p. 8. 8) Pet. Camper verhandeling over het natuurlyk verschil der wezenstrekken, van onderscheiden landaard en ouderdom, herausgegeben von deſſen Sohne Anna Giles Camper, Uitrecht 1791, 4. Ueberſ. von S. Th. Sömmerring, Berlin 1792, 4.

allgemeine Anerkennung gefunden hat, als alle übrigen ähnlichen Schädelbeſtimmungen, dennoch mehrere Einwendungen gemacht, von denen die Blumenbachſchen die beachtenswertheſten ſind. Dieſer würdige Forſcher behauptet nämlich mit allem Rechte, daß dieſer Winkel nicht hinreichend ſei, um die verſchiedenen Menſchenracen gehörig von einander zu unterſcheiden, indem er eigentlich nur diejenigen Racen bemerkbar mache, welche ſich durch Hervorragen der Kiefern nach vorn unterſcheiden, keineswegs aber diejenigen, welche mehr durch das ins Breite gezogene Geſicht ſich charakteriſiren; daß ferner oft Schädel, welche übrigens himmelweit von einander verſchieden ſind, dennoch einen und denſelben Geſichtswinkel zeigen, dagegen andere, ſich im Weſentlichen ſehr ähnliche, Schädel ſehr bedeutend in der Größe dieſes Geſichtswinkels von einander abweichen. Beide Einwürfe beantworten ſich ſogleich von ſelbſt, wenn man bedenkt, daß ſie bloß einen Theil der Camperſchen Schädelbeſtimmung berückſichtigen, nämlich den Geſichtswinkel, und die beiden andern eben ſo weſentlichen Theile derſelben gänzlich mit Stillſchweigen übergehen, da dieſe gerade die Mängel, welche man am Geſichtswinkel rügt, verbeſſern, den Geſichtswinkel ſelbſt aber hinreichend vervollſtändigen. Faßt man die ganze Camperſche Schädelbeſtimmung ins Auge, ſo erſieht man ſogleich, daß Camper ſich die eben angeführten Einwürfe ſchon ſelbſt gemacht, und eben deßhalb auch die beiden übrigen von ihm beſtimmten Anſichten des Schädels ſeinem Geſichtswinkel beigegeben habe. Ein anderer von Blumenbach gemachter Einwurf gegen den Camperſchen Geſichtswinkel iſt der, daß Camper ſelbſt in der Anwendung ſeines Geſichtswinkels unbeſtimmt und ſchwankend geweſen ſei, und die dazu gehörigen Linien nicht immer auf Eine und dieſelbe Art gezogen habe [9]. Allein auch dieſer Einwurf iſt nur ſcheinbar, wie ſich ſogleich ergibt, wenn man die wichtigſten zwei Abbildungen, auf welche ſich jener Einwurf bezieht, genauer betrachtet. In der Abbildung eines Schädels aus der Aethiopiſchen Race, den Camper in ſeiner Abhandlung über die Geſichtszüge lieferte [10], iſt allerdings die Geſichtslinie ſelbſt anders gezogen, als gewöhnlich, allein offenbar nur durch Schuld des Kupferſtechers, denn der eingeſchloſſene Winkel hält nicht 70°, wie Camper angibt, wird aber ſogleich auf dieſe Gradenzahl gebracht, wenn man die Geſichtslinie nach Camper's Art richtig zieht; ein offenbarer Beweis, daß dieſer ſelbſt ſeine Linie ſo zeichnete, wie er ſie wirklich angegeben hat. In der Abbildung eines Schädels von Simia Satyrus, welche Camper in einer frühern, ſehr geſchätzten Abhandlung [11] lieferte, iſt die zum Geſichtswinkel gehörige Horizontallinie, nicht wie gewöhnlich, ſondern unterhalb des, dem Warzenfortſatze entſprechenden, Knochenhöckers gezogen; da aber dieſe untere Linie der von Camper angegebenen Horizontallinie parallel iſt, ſo iſt es klar, daß dieſelbe die Größe des Geſichtswinkels nicht ändert, und alſo die Beſtimmung dieſes letztern auch hier nicht unſicher angegeben iſt [12].

9) de gen. hum. var. nat. 10) Tab. I. fig. 3. 11) P. Camper verhandeling over den Orang-Outang en eenige andere aapsorten, Amsterd. 1782, 4. Tab. II. fig. 2. 12) Vielleicht iſt ſie aus dem Grunde hier tiefer gezogen, um zugleich den großen Abſtand der Schneidezahnzellen vom großen Hinterhauptloche anſchaulich zu machen.

Die übrigen Abbildungen, in welchen Camper ſeinen Geſichtswinkel verzeichnete, ſtimmen dagegen alle ſehr genau mit der wörtlichen Angabe ſeines Geſichtswinkels überein[13]. Einen andern, an ſich ſehr gegründeten, Einwurf gegen den Camperſchen Geſichtswinkel macht Cuvier[14], indem er bemerkt, daß derſelbe ſeine Gültigkeit nicht durch die ganze Reihe der Säugthierſchädel hindurch behalten könne, indem bei ſehr vielen, (namentlich beim Elephanten,) die Stirnhöhlen ſo groß werden, und ſich ſo vor das Gehirn drängen, daß die beiden Tafeln des Stirnknochens weit von einander abſtehen, und die äußerlich an daſſelbe gelehnte Geſichtslinie durchaus nicht mehr die wahre Lage der Schädelhöhle zum Geſicht ausdrücken könne, bei andern wieder die Naſenknochen ſich ſo weit hinaufdrängen, die Schädelhöhle aber ſo weit zurückweicht, daß die Stirn ſelbſt am Schädel verſchwinde, und die Geſichtslinie eigentlich gar nicht mehr gezogen werden könne. Hiermit ſteht gewiſſermaßen die Blumenbachſche Aeußerung im Zuſammenhange, daß der Camperſche Geſichtswinkel ſich in den meiſten, ſonſt ſehr verſchiedenen, Thierſchädeln ziemlich gleich erhalte, und daher nur wenig zur Vergleichung der Thierſchädel unter einander dienen könne[15]. Cuvier's Bemerkung iſt nicht zu läugnen; indeß überſehe man nicht, daß auch er nur von dem Geſichtswinkel ſpreche, und daß hier gerade der dritte Theil der Camperſchen Schädelbeſtimmung, zum Theil auch der zweite ſehr wichtig ſeyn, und das Gerügte einigermaßen ausgleichen müſſe. Auch läßt ſich dagegen einwenden, daß ſich auch in ſolchen Fällen der Camperſche Geſichtswinkel ſehr häufig werde ziehen laſſen, wenn man den zu prüfenden Schädel der Länge nach in ſeiner Mitte durchſägt, und die Geſichtslinie nun an die innere Tafel der Schädelhöhle legt. Auch darf man nicht vergeſſen, daß Camper die Anwendung ſeines Geſichtswinkels ſelbſt keinesweges auf alle Säugthierſchädel ausgedehnt wiſſen wollte, ſondern nur auf die mehr menſchenähnlichen, und auf die menſchlichen Schädel ſelbſt. Man ſieht hieraus, daß der Camperſche Geſichtswinkel gegen die bedeutendſten Einwürfe geſichert iſt, die man gegen ihn erhoben hat, und daß er ein ſehr ſchätzbares Mittel bleibt, um die gegenſeitige Richtung des Hirnſchädels und des Geſichtes zu beſtimmen; nur hüte man ſich zu glauben, daß die Größe dieſes Winkels immer mit der relativen Größe des Hirnſchädels zum Geſicht in geradem Verhältniſſe ſtehe, indem dieſes, in Menſchenſchädeln beſonders, ein ſehr verſchiedenes ſeyn kann, während der Camperſche Geſichtswinkel ganz derſelbe bleibt. Das übrige ſ. unter dem Artikel Geſichtslinie[16]. Was die übrigen beiden Theile der Camperſchen Schädelbeſtimmung betrifft, ſo leuchtet von ſelbſt ein, wie wichtig die oben angegebenen Maße auf der vordern Fläche des Schädels, welche den zweiten Theil jener Schädelbeſtimmung für die Unterſcheidung der Racenverſchiedenheiten ausmachen, im Schädel ſeyn müſſen[17]. Der dritte Theil derſelben, welcher

13) Vergl. hierüber auch Jo. Mulder oratio de meritis P. Camper in anatomiam comparatam, cum descriptione musei Camperiani. 14) Leçons d'anatomie comparée, à Paris, an VIII. 8. Vol. II. p. 7. 15) Blumenbach's Handb. der vergl. Anat. 2. Aufl. Götting. 1815, 8. S. 21. Not. 16) Anat. phyſiol. Realw. 3. B. S. 677. 17) Vergl. die unter dem Artikel Knöcherner Kopf gegebene Tabelle der Racenverſchiedenheiten im Menſchenſchädel; oben Seite 481.

die Entfernung des großen Hinterhauptloches von dem vordern Ende des Oberkiefers und dem hintern des Hinterhauptes angibt, muß vorzüglich für die Vergleichung des Menſchenſchädels mit Thierſchädeln wichtig ſeyn. Bei Thieren iſt das große Hinterhauptsloch immer weiter von dem vordern Ende des Oberkiefers entfernt, als vom hintern Ende des Hinterhauptes; ja bei ſehr vielen Säugthieren verſchwindet dieſe letzte Entfernung ganz, indem das Hinterhauptsloch ſelbſt zum hinterſten Theile des Hinterhauptes wird; beim Schweine verhält ſich die vordere Entfernung zur hintern wie 10:1, im Leoparden wie 5:1, in der Simia cynocephalus wie 3:1, in der Simia Satyrus wie 2:1. Beim Menſchen ſteht das große Hinterhauptsloch ziemlich in der Mitte jener Horizontallinie, und beide Entfernungen ſind ſich ziemlich gleich, wiewohl die hintere Entfernung gewöhnlich etwas größer iſt als die vordere; ſo verhält ſich die vordere zur hintern Entfernung im Aethiopenſchädel wie 15:17. — Die Camperſche Schädelbeſtimmung in ihrer ganzen Vollſtändigkeit bleibt demnach immer eine der wichtigſten unter den hier aufgeführten Methoden.

IV. Herder's Nackenlinien, (Lineae nuchales Herderi.)

Man ziehe vom oberſten Halswirbel aus Linien zum höchſten Puncte des Scheitels, zum vorderſten des Stirnknochens und des Oberkiefers, und man wird in den mancherlei Winkeln nach Geſchlechtern und Arten der Thiere, und nach den verſchiedenen Racen und Individuen der Menſchen, die mannigfaltigſten Verſchiedenheiten ſehen, zugleich aber auch inne werden, daß alles dieß urſprünglich vom mehr oder minder horizontalen und vom aufrechten Gange abhänge [18]. Die Stelle des oberſten Halswirbels, auf welcher alle dieſe Linien zuſammenkommen ſollen, iſt zwar nicht genau angegeben worden; allein es iſt ohne Zweifel der Mittelpunct der Pfannen für die Gelenkknöpfe des Schädels zu verſtehen. Die Wichtigkeit dieſer Linien iſt nicht zu verkennen, und bedarf keiner weitern Auseinanderſetzung; indeß muß man nicht vergeſſen, daß ſie von Herder ſelbſt nur für die anſchauliche Darſtellung des verſchiedenen Grades der Humanität in der Bildung der Thierſchädel angegeben wurden, und alſo auch aus dieſer Rückſicht vorzüglich zu würdigen ſind; bei den Racenverſchiedenheiten der Menſchenſchädel wird ihr Nutzen ſchon deßhalb ein beſchränkterer ſeyn, weil ſie gar keine Rückſicht auf die in der Breite des Schädels liegenden charakteriſtiſchen Bildungen nehmen; deſto größer dagegen wird ihre Wichtigkeit bei den verſchiedenen Humanitätsgraden in der Bildung der Schädel verſchiedener Individuen ſeyn, da ſie die Ausbildung des Hirnſchädels an ſeinen drei wichtigſten Stellen, und die gegenſeitige Lage derſelben zu einander vorzugsweiſe zu meſſen im Stande ſind. Deſſen ungeachtet hat man ſie bis jetzt faſt ganz vernachläſſigt.

V. Mulder's Vorderhauptwinkel, (Angulus sincipitalis Mulderi.)

Man ſägt den Schädel der Länge nach von oben nach unten in

18) Herder's Ideen zur Philoſophie der Geſchichte der Menſchheit. 4. Buch. (Herder's ſämmtliche Werke, zur Philoſophie und Geſchichte, Tübingen 1806, 3. Th. S. 186 u. 188.)

zwei gleiche Hälften, zieht von der am weiteſten hervorragenden Stelle des Stirnknochens eine Linie herab auf die am weiteſten nach vorn ragende Stelle des Oberkiefers, und eine zweite, (Linea conjunctionis,) von der Einfügung der Naſenwurzel in den Stirnknochen, bis zur Vereinigungsſtelle des Baſilartheiles des Hinterhauptknochens mit dem Keilknochen, und mißt den nach oben und hinten ſehenden Winkel, welchen beide Linien in der Gegend der Glabella mit einander machen [19]. Die erſte dieſer beiden Linien iſt keine andere als Camper's abſteigende Linie bei ſeinem Geſichtswinkel, und Mulder wollte auch durch ſeinen neuen Winkel nichts anders bezwecken, als eine Vereinigung der Camperſchen Schädelbeſtimmung mit der Richtungslinie der Grenze zwiſchen Schädel und Geſicht. Mulder kam auf dieſe Schädelbeſtimmung, indem er bemerkte, daß der Abſtand des vordern Zahnhöhlenrandes des Oberkiefers vom äußern Gehörloche, (oder die Länge des Geſichts,) nicht in geradem Verhältniſſe zu dem Hervortreten des Oberkiefers vor den Schädel ſtehe, welches durch den Camperſchen Geſichtswinkel angegeben wird; mit andern Worten: daß die Länge des Geſichts nicht in demſelben Verhältniſſe zunehme, als der Camperſche Geſichtswinkel kleiner wird. So fand er z. B. im Kalmucken- und Aethiopenſchädel, welche einen und denſelben Camperſchen Geſichtswinkel haben, die Länge des Geſichts ſelbſt verſchieden; im erſten nämlich verhielt ſich die Länge des Hirnſchädels zu der des Geſichts wie $4:2\frac{2}{5}$, im andern wie $4:2\frac{2}{3}$; die Urſache dieſer Verſchiedenheit glaubt er in der verſchiedenen Art zu finden, wie Geſicht und Hirnſchädel mit einander oben in Verbindung treten. Dieſe Art der Verbindung ſucht er durch den Winkel zu beſtimmen, welchen ſeine Linea conjunctionis mit der Camperſchen Geſichtslinie macht, und den er deßhalb ebenfalls Angulus conjunctionis nennt. Dieſer Winkel iſt beim Menſchen am größten und wird bei Thieren immer kleiner, ſo iſt er beim Pferde und bei der Simia Cebus 52°, bei der Simia Inuus 96°, beim Aethiopen 111°, beim Kalmucken 106° u. ſ. w. Bei drei Europäern war er 106°, 110° und 120°, bei einem Juden ebenfalls 120°. Er iſt, wie ſich aus mehrern von Crull angeführten Beiſpielen ergibt, unabhängig vom Camperſchen Geſichtswinkel, gibt aber mit dieſem zuſammen betrachtet, (indem man die Gradenmenge beider Winkel addirt,) ein noch beſtimmteres Merkmal für das Zurückweichen eines Thierſchädels vom menſchlichen an. Für ſich allein möchte er dagegen nur wenig für die Beſtimmung eines Schädels leiſten.

VI. Blumenbach's Scheitelanſicht, (Norma verticalis Blumenbachii.)

Man ſtellt die zu vergleichenden Schädel, ohne Unterkiefer, auf eine Horizontalebene ſo neben einander, daß die Backenknochen aller an eine und dieſelbe Horizontallinie ſtoßen, und ſieht nun dieſe Schädel von oben herab an, indem man ſich etwas erhöht hinter denſelben befindet, wo ſich dann, wenn man das Auge immer in der-

19) Man findet eine Andeutung dieſer Schädelbeſtimmung in der Mulderſchen Beſchreibung des Camperſchen Muſeums; weiter ausgeführt aber in der Inauguraldiſſertation ſeines Schülers Crull, de cranio ejusque ad faciem ratione, Groning. 1810, 8. p. 56.

ſelben Höhe und Richtung behält, die charakteriſtiſchen Verſchiedenheiten des Schädels auf das deutlichſte zeigen [20]. Wiedemann ſucht das Verfahren bei dieſer Scheitelanſicht dahin zu verbeſſern, daß man, immer auf einem gleich-hohen Sitze ruhend, mit gerade aufgerichtetem Körper gerade vor ſich hin auf die Schädel ſehe, welche von einem andern ſo gegen ein ſenkrechtes Bret gehalten, oder an demſelben auf irgend eine Weiſe ſo befeſtigt werden, daß ſie unſerm Auge die Scheitel zukehren, und mit den Backenknochen gegen eine beſtimmte Horizontallinie gerichtet ſind [21]. So ſehr auch dieſe Methode, die Schädel zu betrachten, dazu geeignet iſt, manche Racenverſchiedenheiten dem Auge auf Einen Blick darzulegen; ſo kann ſie doch keinesweges für ſich allein hinreichen, um alle Racenverſchiedenheiten der Menſchenſchädel anzugeben, oder einen Schädel unter eine beſtimmte Race unterzuordnen. Offenbar leiſtet die vollſtändige Camperſche Methode hierin weit mehr, auch ſchon deßwegen, weil ſie eine genauere, ſelbſt in Zahlwerthen auszudrückende Beſtimmung an die Hand gibt, deren dieſe Blumenbachſche Methode gänzlich entrathet. Beide Methoden jedoch, die Blumenbachſche und die Camperſche, in Verbindung mit einander, vervollſtändigen ſich gegenſeitig, und dienen einander zur Berichtigung. Auch iſt es kein geringer Grund, an der allgemeinen und alleinigen Brauchbarkeit der Blumenbachſchen Methode zu zweifeln, daß er ſelbſt in ſeinen Decaden ſie nie angewendet hat, ſondern alle Schädel daſelbſt in andern Stellungen gezeichnet ſind, als in der Scheitelanſicht, obwohl er verſichert, in denſelben jeden Schädel in der Anſicht dargeſtellt zu haben, welche die wichtigſten charakteriſtiſchen Merkmale jeder Race am hervortretendſten zeigt. Selbſt in der zweiten Tafel derjenigen Schrift, in welcher er ſeine Scheitelanſicht zuerſt angibt und empfiehlt, ſind die Muſterſchädel der fünf Menſchenracen nicht in der Scheitelanſicht dargeſtellt. Uebrigens iſt auch dieſe Scheitelanſicht als eine ſchätzbare Frucht der vielen und anhaltenden Studien anzuſehen, welche der um die Naturgeſchichte des Menſchen ſo hoch verdiente Urheber in dieſer Rückſicht unternahm, und mit hohem Danke anzunehmen.

VII. Cuvier's Kopfmeſſung, (Methodus cephaloscopica Cuvierii.)

Sie beſteht bloß darin, daß man das Größenverhältniß des Hirnſchädels zum Geſicht möglichſt genau beſtimme, zu welchem Ende Cuvier den Schädel der Länge und Höhe nach in zwei gleiche

20) Blumenbach beſchrieb zuerſt dieſe Schädelanſicht in ſeiner Schrift: de generis humani varietate nativa, ed. 3. Götting. 1795, 8. p. 203. Es heißt daſelbſt zwar, man ſolle die Schädel „junctim cum maxillis suis inferioribus" aufſtellen, allein er hat dieſes ſelbſt ſpäterhin für einen Schreibfehler erklärt, indem es heißen müſſe: „remotis max. inf.;" auch findet ſich in der zweiten Auflage ſeiner Geſch. u. Beſchr. d. Knochen, Göttingen 1807, 8. S. 99. Note c., richtig angegeben: „die zu vergleichenden Schädel, ohne den Unterkiefer u. ſ. w." Indeſſen iſt der frühere Irrthum doch in mehrere Schriften übergegangen, ſo in einen Aufſatz von Wiedemann: Verſuch einer vergleichenden Beſchreibung von Schädeln aus allen Ordnungen der Vierfüßer, in deſſen Archiv für Zoologie und Zootomie, 1. B. 1. H. S. 18.; wo jener Irrthum, befremdend genug, in Schutz genommen wird, und in Stuart de mensch, zoo als hij voorkomt op den bekenden aardbol, Amsterd. 1802, S. 50. 21) Archiv für Zool. und Zoot. 1. B. 1. H. a. a. O.

Hälften zerſägt, wobei ſich der Größenunterſchied zwiſchen Schädel und Geſicht am leichteſten zu erkennen gibt [22]. Er fand auf dieſe Art, daß beim wohlgebildeten Europäiſchen Kopfe der Hirnſchädel zum Geſicht, (ohne Unterkiefer,) ſich verhalte wie 4:1, beim Aethiopiſchen Schädel wie 5:1, beim Kalmuckiſchen wie 40:11 u. ſ. w. daß aber dieſe Verhältniſſe auch der Individualität nach einer großen Verſchiedenheit unterworfen ſind, und daß bei Thieren das Verhältniß ein noch auffallender verſchiedenes ſei; bei der Simia Satyrus fand er Geſicht und Hirnſchädel ſich an Größe gleich. Offenbar lehrt dieſe Cuvierſche Methode mehr über die Eigenthümlichkeiten eines Schädels, als der Camperſche Winkel für ſich, indem dieſer die gegenſeitige Lage des Geſichts und des Hirnſchädels nicht ſo genau anzugeben vermag, als dieſelbe bei einem ſolchen Durchſchnitte des Schädels ſichtbar wird, und Carus [23] zieht dieſe Methode allen übrigen Schädelbeſtimmungen vor; indeſſen iſt eben ſo leicht einzuſehen, daß ſie auf eine Menge andere Dinge, die am Schädel beachtet werden müſſen, keine Rückſicht nimmt, und alſo nothwendig von andern hier aufgenommenen Methoden unterſtützt und vervollſtändigt werden muß.

VIII. Walther's Schädelwinkel, (Angulus cranioscopicus Waltheri.)

Man zieht eine Linie von der äußern Spina des Hinterhauptknochens über den Hahnenkamm des Siebknochens hinweg, und eine zweite von der am meiſten vorragenden Stelle des Stirnknochens bis zur Naſenwurzel. Der von dieſen beiden Linien eingeſchloſſene Winkel mißt nach der Meinung des Erfinders die verſchiedenen Grade der menſchlichen und menſchenähnlichen Bildung, und läßt auch nationale und ſelbſt individuelle Verſchiedenheiten deutlich erkennen [24]. Der Urheber dieſer Methode nimmt alſo allein auf den Hirnſchädel, auf das Geſicht aber gar nicht Rückſicht, und es wird deßhalb dieſelbe auch weniger auf Thierſchädel, und auf den Unterſchied des Menſchenſchädels von den Thierſchädeln anwendbar ſeyn, als auf die Vergleichung der einzelnen Menſchenſchädel rückſichtlich ihrer geringern oder größern geiſtigen Fähigkeiten und deren individueller Ausbildung.

IX. Doornik's Kopflinien, (Lineae cephalicae Doornikii.)

Man zieht eine ſenkrechte Linie vom Scheitel bis an das äußere Gehörloch, und eine zweite von den Schneidezähnen des Oberkiefers bis zu dem hinterſten Puncte des Hinterhauptknochens, und mißt die Länge der beiden Stücke, in welche die Horizontallinie durch die ſenkrechte getheilt wird, um ihr Verhältniß zu einander zu beſtimmen [25]. Am anſchaulichſten wird daſſelbe, wenn man eine Anzahl Thier- oder Menſchenſchädel, (ohne Unterkiefer,) ſo in eine Reihe neben einander ſtellt, daß ihre Gehörlöcher in einer Linie liegen, und die verſchiedene

22) Cuvier leçons d'anatomie comparée, à Paris, an VIII. 8. 23) Lehrb. d. Zootomie, Lpz. 1818, 8. §. 261. S. 179. Note. 24) Walther's kritiſche Darſtellung der Galliſchen anatomiſch-phyſiologiſchen Unterſuchungen des Gehirn- und Schädelbaues, Zürich 1802, 8. S. 108. 25) J. E. Doornik wijsgeerig natuurkundig onderzoek aangaande den oorspronglijken mensch en de oorspronglijke stammen van deszelfs geslacht, Amsterd. 1828, 8.

Hervorragung des Geſichts und des Hinterhauptes von ſelbſt in die Augen ſpringt. Doch vergeſſe man auch hier nicht, daß die Länge des Geſichts für ſich allein kein ſicheres Merkmal des Grades abgibt, in welchem die Vorſtreckung der Kiefern Statt findet, ſondern dabei auch ſehr viel auf den Winkel ankomme, welchen die Grenze des Geſichts und Hirnſchädels mit dem Horizonte macht, oder unter welchem das Geſicht an den Hirnſchädel angefügt iſt.

X. Spix's Kopflinien, (Lineae cephalometricae Spixii.)

Es ſind folgende: a) die Horizontallinie, vom unterſten Puncte der Gelenkknöpfe des Schädels bis zum untern Rande der beiden vordern Schneidezahnzellen des Oberkiefers; b) die Geſichtslinie, von dieſem letzten Puncte aus bis zur Vereinigung des Stirnknochens mit dem Naſenknochen; c) die Grundlinie, von letzterem Puncte aus bis zum unterſten Puncte der Gelenkknöpfe des Schädels zurück; d) die Scheitellinie, durch den höchſten Punct des Scheitels der Horizontallinie parallel; e) die Hinterhauptlinie, durch den hinterſten Punct des Hinterhauptes der Geſichtslinie parallel. Noch verlängert man die Geſichtslinie ſo weit nach oben, daß ſie die Scheitellinie ſchneidet, und die Horizontallinie ſo weit nach hinten, daß ſie die Hinterhauptslinie ſchneidet. Der von der Horizontallinie und Geſichtslinie eingeſchloſſene Winkel iſt der Geſichtswinkel, der um ſo mehr ſich dem rechten Winkel nähert, je menſchenähnlicher der Schädel gebildet iſt; und der von der Grundlinie und der nach oben verlängerten Geſichtslinie gebildete Winkel, (der obere äußere an dem von der Geſichts-, Grund- und Horizontallinie gebildetem Dreiecke,) iſt der Schädelwinkel; er iſt beim Menſchenſchädel immer ein ſtumpfer, und in dem Thierreiche immer um ſo größer, je mehr ſich der Thierſchädel der menſchlichen Bildung nähert. Uebrigens ſtellt die Grundlinie die gegenſeitige Lage des Hirnſchädels zum Geſichte dar, und das von der Geſichts-, Grund- und Horizontallinie gebildete Dreieck gibt die allgemeine Figur des Geſichts, ſo wie die verlängerte Horizontal- und Geſichtslinie, nebſt der Scheitel- und Hinterhauptslinie die allgemeine Figur des Schädels. Wir halten dieſe Spixiſche Schädelbeſtimmung für eine von den vorzüglichſten, brauchbarſten und vollſtändigſten, und glauben nur an der Horizontallinie und Grundlinie rügen zu können, daß ihre hintern Puncte ſchicklicher und beſtimmter an dem untern oder vordern Rande des großen Hinterhauptloches ihre Stelle finden möchten.

XI. Oken's Kopflinien, (Lineae craniometricae Okenii.)

Sie ſind eine Verbindung des Camperſchen Geſichtswinkels mit der Daubentonſchen Hinterhauptslinie, indem die Horizontallinie des Camperſchen Winkels zugleich dient, um die Neigung der Ebene des Hinterhauptloches zu beſtimmen. Man zieht alſo drei Linien: die Camperſche Geſichtslinie, die Camperſche Horizontallinie, und die Linie in der Ebene des großen Hinterhauptloches, und mißt die Winkel, indem man die Linien, wo es nöthig iſt, ſo weit verlängert, bis ſie ſich ſchneiden [27]. Dieſe Hinterhauptsbeſtimmung iſt beſonders für die Schädelverſchiedenheiten in der Thierreihe wichtig, für Menſchenſchädel wenig brauchbar.

26) Spix cephalogenesis, Monach. 1815, fol. 27) Oken's Lehrb. d. Zoologie, 2. Abth. S. 660.

Somit hätten wir denn die bis jetzt bekannten Verſuche, die Eigenheiten der Schädel mathematiſch unter einander zu vergleichen, aufgezählt und es bliebe uns nur noch übrig, im allgemeinen ein Wort über den Werth dieſer Bemühungen hinzuzufügen. Schon die Anzahl allgemein geachteter und geſchätzter Namen, die wir unter ihren Urhebern finden, muß ein günſtiges Vorurtheil für die Sache ſelbſt erwecken, und bürgt uns dafür, daß die Angelegenheit ſelbſt ſo nichtig nicht ſeyn möchte, als ſo mancher, der ſtrenge Unterſuchungen ſcheut, uns gern glauben machen möchte. Wir halten ſie unſern Theils für einen ſehr edlen und wichtigen Zweig der Jatromathematik, die wohl überhaupt einer geneigtern Aufnahme und zweckmäßigern Pflege entgegen ſieht, als ihr bis jetzt zu Theil wurde. Das Bemühen, mehrere wichtige Verhältniſſe am Baue des Schädels genau anzugeben, iſt es, was allen den angegebenen Linien und Winkeln zum Grunde liegt, und die Mannigfaltigkeit derſelben hat ihren Grund darin, daß man theils verſchiedene Theile des Schädels für die wichtigſten hielt, theils Nebenzwecke, die man vorzüglich zu erreichen wünſchte, dabei im Auge hatte. Letztere leiteten oft von der richtigen Anſicht der Hauptſache ab, und ſind nur in ſo fern ſchätzbar, als ſie zur Aufſuchung neuer, bis jetzt noch nicht beachteter, Verhältniſſe im Baue des Schädels anſpornten. So verfolgte man beſonders die Idee, eine allgemein gültige Formel für den Unterſchied des Menſchenſchädels vom Thierſchädel, für die verſchiedenen Humanitätsgrade im Baue der Thierſchädel ſowohl, als der Menſchenſchädel, und endlich für die Unterſcheidung der Schädel nach den Menſchenracen zu finden. Der erſte dieſer Zwecke iſt noch am beſten durch den Daubentonſchen Winkel erreicht worden, wiewohl man deſſen zur Unterſcheidung des Menſchenſchädels von dem Thierſchädel gar nicht bedarf; die andern beiden Zwecke werden aber offenbar durch keine einzelne von allen dieſen Beſtimmungen erfüllt, ſondern nur durch die gemeinſchaftliche Anwendung mehrerer derſelben, und zwar ſind hierzu ſo viel Beſtimmungen dieſer Art willkommen, als nur immer mit Geiſt und Sachkenntniß erfunden werden mögen; denn jede derſelben wird neue, vielleicht überſehene oder ungekannte Verhältniſſe im Baue des Schädels aufdecken, welche für den ſorgfältigen Naturforſcher von großer Wichtigkeit ſind, und zu den erfreulichſten Entdeckungen führen können. Jeder Schädel erhält dadurch, daß er von ſo mannigfachen Seiten betrachtet und vielſeitig genau beſtimmt wird, eine ſichere Diagnoſe, durch die er auch für den, der ihn nicht ſelbſt ſehen kann, völlig brauchbar zu anthropologiſchen Forſchungen wird. Möchten alle, denen größere Schädelſammlungen zu Gebote ſtehen, dieſelben nach den mannigfachſten, nur zum Theil hier angegebenen, Verhältniſſen genau beſtimmen und wenigſtens dieſe Verhältniſſe bekannt machen. Sie könnten uns, durch eine gute Beſchreibung unterſtützt, ſehr oft ſtatt der Abbildungen genügen. Möchten Männer, denen ſtrenge Forſchung nicht fremd iſt, und, wie leider ſo vielen jetzt, verächtlich dünkt, ſich dieſes Gegenſtandes einmal mit beſonderer Liebe annehmen. Die Naturgeſchichte des Menſchen, in der jetzt, außer den ſchätzbaren Blumenbachſchen Arbeiten, lange nichts Erſprießliches geleiſtet worden iſt, würde davon die herrlichſten

Früchte genießen, und wo gibt es ein wichtigeres Studium für den Menſchen, als der Menſch ſelbſt? — (H.*)

Kopfmuskeln, (Musculi capitis.) Unter dieſem Artikel ſollen nicht die Muskeln, welche man am Kopfe als integrirende Theile deſſelben unterſcheidet [1], (vgl. den Artikel Kopf,) ſondern bloß diejenigen beſchrieben werden, welche zur Bewegung des Kopfes dienen.

In ſo fern der Kopf an den Bewegungen des Halſes nothwendig Theil nimmt, ſind die unter dem Artikel Halsmuskeln zuſammengeſtellten auch bewegende Kopfmuskeln. Ueberhaupt iſt gegenwärtiger Artikel, der diejenigen Muskeln nahmhaft macht, welche direct ihren Anſatz an den Kopf, und zwar an dieſen als relativ beweglicheren Theil, haben, als ein ergänzender jenes Artikels anzuſehen [2].

Sämmtliche hierher gehörige Muskeln ſind gepaarte, und kommen nach ihrer Lage von hinten nach vorn in folgender Aufeinanderfolge zur Betrachtung:

1) Der Kopfbauſchmuskel, (Splenius capitis.) Die ältern Anatomen unterſchieden ihn nicht von dem Halsbauſchmuskel. Riolan [3] gab beiden in Gemeinſchaft den Nahmen Splenius [4]. Indeſſen bemerkten ſchon Euſtach [5] und Faloppia [6], daß er aus zwei verſchiedenen Theilen zuſammengeſetzt ſei, welche Winslow [7] als einen obern und einen untern bezeichnete. Nach Albin [8] betrachten die neuern Anatomen beide Theile auch als verſchiedene Muskeln, obgleich die Trennung bloß oberwärts rein Statt hat, unten dagegen beide vereinigt ſind. Zuweilen bemerkt man aber doch auch in dieſer Vereinigungsſtelle eine Fettlinie, welche die Scheidung deutlich anzeigt. — Der Kopfbauſchmuskel gehört, mit dem Halsbauſchmuskel, zur zweiten Schicht der Rückenmuskeln, nach Meckel's Unterſcheidung, und kommt zum Vorſchein, wenn der Cucullaris, die rhomboideiſchen Muskeln, und der obere hintere ſägenförmige Muskel weggenommen werden. Er entſpringt, gedachtermaßen in einer kurzen Strecke an ſeinem untern Rande mit dem obern des Halsbauſchmuskels vereinigt, vom ſpinöſen Proceſſe des letzten Halswirbels, oder auch noch tiefer von denen des erſten und zweiten Thoraxwirbels, dann vom Nackenligamente neben den ſpinöſen Proceſſen des ſechsten bis dritten, zuweilen aus des zweiten Halswirbels, mit kurzen ſehnigen Anfängen, die häufig zuſammenhängen, und wird im Fortgange fleiſchig, ſo daß er den Halsbauſchmuskel an Breite und Stärke über-

1) So befaßt Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. 13 Cap.) unter Muskeln des Kopfes, (Musculi capitis:) 1) die Muskeln der Hirnſchale, 2) die Muskeln des äußern und innern Ohrs. 3) die Muskeln des Auges, 4) die Muskeln der Naſe, 5) die Muskeln des Mundes, 6) die Muskeln der untern Kinnlade, 7) die Muskeln der Gaumenhaut. S. die Artikel: Geſichtsmuskeln, Ohrmuskeln, Augenmuskeln, Kaumuskeln, Gaumenmuskeln. 2) Nachbemerkte Muskeln werden gewöhnlich von anatomiſchen Schriftſtellern, (wie z. E. von Hildebrandt a. a. O. 14. Cap.) mit den Halsmuskeln zuſammengeſtellt, indem ſie am Halſe ihre Lage haben, und dieſen ſelbſt bilden helfen. Meckel (Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. 3 Buch, 1. Hauptſt. 1. Abſchn.) befaßt ſie unter den Rückenmuskeln, und ordnet ſie nach den beſondern Schichten, welche er in dieſen wieder unterſcheidet. 3) anthropogr. l. 5. c. 46. 4) von der Aehnlichkeit mit einer viereckigen Compreſſe, (Splenium.) 5) tab. anat. 36. und 37. 6) obs. anat. 7) exp. anat. Vol. II. tr. des musc. §. 612 und 615. 8) hist. musc. p. 354 und 355.

trifft. Seine Richtung iſt nicht bloß aufwärts, ſondern auch auswärts. Seine Befeſtigung am Kopfe erhält er ſehnig an dem hintern Theile des maſtoideiſchen Proceſſes des Schläfeknochens, wo ihn das obere Ende des Sternocleidomaſtoideus bedeckt, und von hier an von der obern halbcirkelförmigen Linie des Hinterhauptknochens, und entſpricht ſo auch ſeinen Anſätzen nach dem Halsbauſchmuskel. Beide Muskeln unterſtützen ſich auch gewöhnlich einander in ihrer Wirkung, doch ſo, daß die Wirkung des letztern zunächſt auf den Hals, die von jenem aber zunächſt auf den Kopf gerichtet iſt. Wirken dieſe Muskeln von beiden Seiten gemeinſchaftlich; ſo wird dadurch im Stehen oder Sitzen der Kopf gerade gehalten, bei einiger Mäßigung ihrer Wirkung dem völligen Herabſinken des Kopfes vorwärts vorgebeugt, bei angeſtrengter Wirkung aber der vorher gebeugte Kopf wieder gerade gerichtet. Wirkt nur einer dieſer Muskeln; ſo wird der Kopf ſchräg rückwärts gezogen, wenn er vorher auf die entgegengeſetzte Seite geneigt war, oder bei Stellungen des Körpers, wobei der Kopf, ſeiner Schwere folgend, auf der entgegengeſetzten Seite ſeitwärts ſich ſenken würde, derſelben Bewegung Einhalt gethan; unter Mitwirkung anderer Muskeln wird der Kopf auch nur durch ihn gedreht, wovon weiter unten ausführlicher die Rede ſeyn wird.

Zu bemerken iſt, daß zu den Bewegungen des Kopfes, wobei derſelbe nicht bloß geſtreckt, ſondern zugleich nach dem Rücken hinabgezogen wird, ſo daß das Geſicht in die Höhe gerichtet iſt, der überhaupt dem Kopfbauſchmuskel zur Hülfe dienende Kappenmuskel, (Cucullaris,) mit ſeinem obern, an die obere halbcirkelförmige Linie des Hinterhauptknochens, noch über dem Kopfbauſchmuskel ſich anſetzenden Theile in Wirkſamkeit tritt, welcher Muskel aber, da ſeine Hauptwirkung auf die Schultern gerichtet iſt, unter dem Artikel Schultermuskeln beſchrieben werden wird.

2) Der zweibäuchige Nackenmuskel, (Biventer cervicis.) Auch dieſer Muskel iſt erſt in neuerer Zeit von Albin[9] als ein eigner Muskel unterſchieden worden; die frühern Anatomen betrachteten ihn als einen Theil des folgenden Muskels, mit dem er theilweiſe verwachſen iſt[10], ſo daß ſeine Abſcheidung von demſelben oft ſehr ſchwer fällt[11]. Sein Hauptcharakter beſteht in der mittlern Flechſe, die eine obere und eine untere Muskelportion vereinigt, und auch die Veranlaſſung zu ſeiner Bezeichnung, als eines zweibäuchigen Muskels, gegeben hat. Er erſtreckt ſich am Rückgrath, von etwa der Mitte des Thorax an, bis zum Hinterkopf hinauf. In dieſem ganzen Verlaufe iſt er meiſt unten von dem Halsbauſchmuskel, oben von dem Kopfbauſchmuskel bedeckt. Bloß an der obern Hälfte des Nackens kommt er, nach weggenommenem Kappenmuskel, neben dem Kopfbauchmuskel, auf deſſen innerer Seite, mit ſeinem obern breiten Muskelbauche zum Vorſchein. Sein unterer Bauch nimmt mit Muskelbündeln von unbeſtimmter Anzahl, meiſt mit dreien, ja wohl auch

9) a. a. O. S. 367. 10) Doch bemerkte auch ſchon Veſal (de h. c. fabr. l. c.) und nach ihm Riolan (a. a. O.) u. a., daß der durchflochtene Muskel ſich in zwei Theile trennen laſſe. 11) Um deßwillen erklären auch neuere Anatomen ſich dieſer Trennung nicht geneigt. S. Sabatier tr. compl. d'anat. T. I. 3. éd. p. 437. Vgl. auch Hempel's Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. S. 248.

nur mit zweien, bis fünfen, an ſo vielen der obern Querproceſſe des Thoraxwirbels, als er Bündel hat, vom dritten, (oder auch dem zweiten) an, und zwar an deren oberem Rande ſeinen Anſatz; mit den tiefern Anſätzen bleibt er von dem Halsbauſchmuskel unbedeckt, indem dieſer nicht ſo weit herabreicht. Dagegen geht er meiſtentheils hier mittelſt der untern Bündel, oder auch einer eignen musculöſen Verlängerung, Verbindung mit dem darüberliegenden langen Rückenmuskel ein; auch ſind die untern Anſätze immer mit denen des Quernackenmuskels, und meiſt auch mit dem untern Anſatze des Trachelomaſtoideus vermiſcht. Der aus der Vereinigung dieſer Bündel, (von denen immer die hintern die vordern bedecken,) entſtehende untere Muskelbauch verſchmälert ſich aufwärts, und erhält meiſt noch von dem ſpinöſen Proceſſe des oberſten, auch wohl des zweiten oder dritten Thoraxwirbels, oder auch des letzten Halswirbels, dünne, zutretende Bündel. — Indem dieſer untere Bauch nun in die mittlere Sehne übergeht, die ſich etwa von der Gegend des fünften Halswirbels an, bis zu der des dritten aufwärts forterſtreckt, ſetzen ſich gewöhnlich auch an der vordern Seite derſelben dünne Muskelbündel bis zum obern Bauche fort; es iſt daher dieſe mittlere Sehne auch nur an der hintern Seite deutlich zu ſehen und hier auch nur ganz frei. — Der obere Muskelbauch zeichnet ſich durch Breite und Stärke bedeutend von dem untern aus, wird aber aufwärts zugleich dünner, und ſetzt ſich ſehnig an den mittlern Theil der obern halbcirkelförmigen Linie des Hinterhauptknochens an. Meckel[12] betrachtet dieſen Muskel in ſo fern als einen dreibäuchigen, als nach häufiger, ja ſelbſt gewöhnlicher, Bildung der obere Bauch deſſelben da, wo er beſonders mit der Sehne des durchflochtenen Muskels zuſammenhängt, durch eine, gleichfalls an der hintern Fläche deutlichere, oft einen Zoll lange Sehne in eine untere größere, und eine obere kleinere Hälfte getrennt wird. — In ſeiner Wirkung vereinigt ſich dieſer Muskel mit dem vorigen zur Streckung des Kopfes, wenn er mit dem der andern Seite zugleich in Thätigkeit iſt; doch trägt er bei einſeitiger Wirkung weniger zur ſchiefen Rückwärtsziehung des Kopfes bei, weil ſein Anſatz an den Hinterkopf mehr nach der Mittellinie des Nackens zu iſt.

3) Der durchflochtene Muskel, (Complexus,) bekam von Riolan[13] ſeine Benennung, weil ſeine Muskelbündel häufig mit kurzen ſehnigen Faſern wie durchflochten ſind. Er kann füglich als der äußere Theil des vorigen Muskels angeſehen werden, und wird eigentlich nur der mehrern Deutlichkeit wegen von demſelben als ein eigner Muskel geſchieden. Seiner Form nach, geſchieden betrachtet, bildet er ein längliches ungleichſeitiges Viereck. Im allgemeinen iſt er breiter und ſtärker, als der vorige Muskel, aber kürzer. In ſeiner ganzen Strecke wird er vom bauſchförmigen Muskeln bedeckt. In ſeinen untern Anſätzen variirt er mannigfaltig. Mit ſechs bis neun Muskelbündeln, die unterwärts ſehnig ſind, erhält er ſeine Befeſtigung an den vier oder fünf untern Halswirbeln, und den vier oder fünf obern Rückenwirbeln, wovon jedoch häufiger einer und der andere der tiefern Anſätze, als der höhern nicht Statt hat. Die Inſer-

12) a. a. O. S. 413. 13) l. c.

tionsſtellen der untern ſind die obern Theile der äußern Fläche der Querproceſſe der bemerkten Thoraxwirbel, die der obern die Gelenkproceſſe der Halswirbel, ſo daß immer ein Bündel von zweien derſelben zugleich kommt. Die unterſten ſteigen meiſt gerade, die folgenden ſchräg einwärts empor, und vereinigen ſich zu einem Muskelkörper, an dem man jedoch die einzelnen Fascikel immer noch unterſcheiden kann. Unter mehrern unbeſtändigen Verbindungen, die dieſer Muskel mit dem zweibäuchigen eingeht, bemerkt man auch, mehr oder weniger deutlich, eine von der Mitte dieſes Muskelkörpers ausgehende Zwiſchenſehne, die in die Mittelſehne jenes Muskels übergeht[14]. Seinen Anſatz an den Kopf erhält dieſer Muskel neben dem zweibäuchigen, aber in weit geringerem Umfange, an der äußern Seite der obern halbcirkelförmigen Linie des Hinterhauptknochens. Er kommt daher auch in ſeiner Wirkung völlig mit jenem Muskel überein, nur daß, wenn einer allein wirkt, die Richtung, die der Kopf durch die Anziehung erhält, etwas ſchiefer nach der Seite zu iſt, auf welcher der Muskel in Wirkung tritt. — Zuweilen findet ſich ein dünner acceſſoriſcher Muskel, der vom Querproceß des zweiten Thoraxwirbels, zwiſchen dem durchflochtenen und dem hintern geraden Kopfmuskel, an dem Hinterhauptknochen ſich herauf erſtreckt[15]. Eine ähnliche Bildung kommt bei Vögeln normal vor.

4) Der Nackenwarzenmuskel, (Trachelomastoideus,) hat nach außen neben dem durchflochtenen Muskel ſeine Lage, iſt jedoch weit ſchwächer, als dieſer, und eigentlich als ein integrirender, und zwar als innerer und oberer Theil des Quernackenmuskels anzuſehen, den er zum Theil bedeckt, und mit dem er meiſt innigſt verbunden iſt. Eben ſo geht er aber auch in ſeinen untern Portionen mit dem zweibäuchigen, dem durchflochtenen, und auch dem langen Rückenmuskel Verbindungen ein, ſo daß die Unterſcheidungen aller dieſer Muskeln mehr als künſtlich und, wegen der Deutlichkeit beim Unterricht, als als in der Natur begründet zu betrachten ſind. Gemeiniglich finden ſich ſechs oder ſieben Anſätze, die untern an dem obern und hintern Theile der Querproceſſe der vier obern Thoraxwirbel und des unterſten Halswirbels, die obern an dem Gelenke des ſechsten und fünften Halswirbels; zuweilen hat er etwas höher, öfterer jedoch etwas tiefer ſeine Anſätze. Der dünne, mit Flechſen durchzogene Muskelbauch, den dieſe in der Vereinigung bilden, ſteigt nach dem maſtoideiſchen Proceſſe des Schläfeknochens in die Höhe, und iſt an deſſen hinterem und unterem Theil mit einer ſtarken Sehne befeſtigt. Zuweilen theilt eine lange Zwiſchenſehne den Muskel in zwei Bäuche; manchmal iſt ſein oberer Theil in zwei oder auch drei Bündel getrennt, von denen die untern ſich an die Querproceſſe des oberſten Halswirbels anſetzen. — Auch dieſer Muskel gehört zu den Streckmuskeln des Kopfs, indem nämlich beide zuſammenwirken. Bei der ſchiefen Rückwärtsbeugung, oder auch dem Wiedergeradeſtellen des vorwärts ſchräg nach der andern Seite gebognen Kopfs, iſt dieſer Muskel bei einſeitiger Wirkung der Hauptmuskel. Im Verein mit dem Sternocleidomaſtoideus der entgegengeſetzten Seite bewirkt aber dieſer Muskel

14) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. §. 1022. 15) S. Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. §. 1023.

bei einſeitiger Wirkung eine Drehung oder Umwendung des Kopfs, und zwar nach ſeiner eignen Seite hin, an welcher Bewegung zugleich der Kopfbauſchmuſkel Theil nimmt.

Alle die bisher gedachten Muskeln bilden, (mit dem Cucullaris,) gemeinſchaftlich einen äußern Streckapparat des Kopfes. Die zuletzt genannten (2 — 4) der dritten Schicht der Rückenmuskeln nach Meckel's Unterſcheidung zufallend, deuten auch insbeſondere durch ihre Verwachſung unter ſich, und mit den ihnen zunächſt liegenden Halsmuskeln, namentlich in der zweiten Schicht mit dem Halsbauſchmuskel, in der dritten dem Quernackenmuskel, und dem abſteigenden Nackenmuskel darauf hin, daß ſie eine gemeinſchaftliche Beſtimmung haben, indem die Streckung des Halſes gewöhnlich zugleich eine Streckung des Kopfes zur Begleitung hat. Die folgenden Muskeln (5 — 9) haben dagegen wieder mancherlei Uebereinſtimmungen unter ſich, und können deßwegen auch als eine zuſammengehörige Muskelpartie betrachtet werden. Sie ſind im allgemeinen von geringerem Umfange, in der Tiefe des Nackens verſteckt, und werden um deßwillen von Meckel der vierten Schicht der Rückenmuskeln zugezählt; ſie ſind durch lockeres Zellgewebe mehr als die bisher genannten von einander, und von den übrigen Muskeln geſondert. Es iſt in ihnen überhaupt eine Wiederholung verbreiteterer Rücken- und Nackenmuskeln erkennbar; nur ſind ſie um deßwillen entwickelter, als jene Muskelpartien, mit denen ſie in Parallele ſtehen, weil ihre Wirkung auf den Kopf, nicht wie der mehrſten von jenen, auf einen einzelnen Wirbel gerichtet iſt. Uebrigens reihen ſie ſich in Hinſicht ihrer Wirkung, als unterſtützende Muskeln, dem Streckapparate des Kopfes an.

5) 6) Die beiden hintern geraden Kopfmuskeln, (Musculi recti capitis posteriores,) nach älterer Bezeichnung, ſind als die beiden oberſten Zwiſchendornmuskeln des Rückgraths, (Musculi interspinales;) anzuſehen[16]. Schon die Zwiſchendornmuskeln des Nackens ſind von denen der Thoraxwirbel, (wo ſie ſogar oft fehlen,) durch kräftigere Ausbildung und durch ihr deutliches Hervortreten als gepaarte Muskeln ausgezeichnet, ja häufig, wo nicht in der Regel, durch acceſſoriſche Muskeln unterſtützt, und bilden alſo einen Uebergang zu den gedachten Kopfmuskeln. Von dieſen unterſcheidet man aber wieder zwei:

a) einen großen, (Musculus rectus posterior capitis major,) von Hildebrandt[17], der obige Benennung, weil die Faſern dieſes Muskels eine ſchiefe und divergirende Richtung nehmen, verwirft, als Epiſtrophicus des Kopfs, (Epistrophicus capitis,) bezeichnet, der von der obern Fläche des ſpinöſen Proceſſes des Epiſtropheus auf jeder Seite ſich ausbreitend, über den Bogen des Atlas weg, (dieſen alſo überſpringend, indem er hier keine Inſertionsſtelle findet,) bis zur untern halbcirkelförmigen Linie des Hinterhauptknochens hinauf ſich erſtreckt, und hier ſich dünn flechſig anheftet;

16) Wir folgen in dieſer Anſicht, ſo wie in den folgenden, der von Meckel (a. a. O. §. 1034 — 1041) aufgeſtellten, weil ſie über die Natur und die Beſtimmung dieſer Muſkelpartien das mehrſte Licht zu verbreiten ſcheint. 17) Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1122.

b) einen kleinen, (Musculus rectus posterior capitis minor,) von Hildebrandt[18] hinterer innerer Atlanticus des Kopfes, (Atlanticus capitis posterior internus,) genannt, der, von vorigem bedeckt, und ihm an Umfang bedeutend nachſtehend, doch von verhältnißmäßig mehrerer Breite, von dem hintern Tuberkel des Atlas aus, (das die Stelle eines ſpinöſen Proceſſes in der Bildung der übrigen Wirbel vertritt,) an den innern Theil der untern halbcirkelförmigen Linie des Hinterhauptknochens, und zugleich die rauhe Fläche unter derſelben ſich erſtreckt.

Beide Muskeln haben gleiche Wirkung; die des kleinern ſteht der des größern aber auch beſonders wegen der minder vortheilhaften Inſertionsſtelle am Kopfe nach. Zugleich dient dieſer bei den Seitenbewegungen des Kopfes dem Capſelligamente des Kopfes zum Schutz, um dieſes gegen Einklemmung zu ſichern[19]. Von beiden Seiten zugleich wirkend, tragen ſie etwas zur Streckung des Kopfes bei. Einſeitig wirkend, ſtellen ſie den Kopf ebenfalls in Verbindung mit den früher gedachten Muskeln von kräftigerer Wirkſamkeit rückwärts ſchief, und zwar ſo, daß der Hinterkopf nach der andern Seite hin gedreht wird.

Der größere gerade Kopfmuskel iſt häufig doppelt, und zwar liegt der zukommende Muskel dann an der äußern Seite; daſſelbe hat normal bei den Einhufern, den Wiederkäuern und den Vögeln Statt.

7) 8) Die beiden ſchiefen Kopfmuskeln, (Musculi obliqui capitis,) von denen man gleichfalls zwei unterſcheidet:

a) Der untere, aber größere, (Musculus capitis obliquus inferior, s. major,) von Hildebrandt[20] als Epiſtrophicus des Atlas, (Epistrophicus atlantis,) bezeichnet, entſpricht, ſeiner Befeſtigung, Richtung und Wirkung nach, dem Kopfbauſchmuskel der zweiten Muskelſchicht des Halſes. Wenn man aber, nach Meckel, die überzähligen Zwiſchendornmuskeln des Nackens als normale Bildungen, und als Dornmuskeln des Nackens anerkennt; ſo kann man dieſen Muskel auch als den äußern Theil des ſtärker entwickelten zweiten Dornmuskels anſehen, deſſen oberes Ende bei ſeinem Anſatz an den Kopf, um der durch ihn beabſichtigten Wirkung willen, nur etwas weiter nach außen gelangt. Er iſt unter den kleinern hintern Kopfmuskeln der ſtärkſte, von länglicher viereckiger Form, und hat ſeinen untern Anſatz neben dem großen geraden Kopfmuskel, an der Seitenfläche des ſpinöſen Proceſſes des Epiſtropheus, ſeinen obern an der hintern Fläche des Endes des Querproceſſes des Atlas, iſt alſo nur in ſo fern ein Kopfmuskel, als der Atlas, als zugleich mit ihm bewegliche Unterlage des Kopfes, zu dieſem und nicht zum Halſe gerechnet wird.

b) Der obere, aber kleinere, (Musculus capitis obliquus superior, s. minor,) von Hildebrandt hinterer äußerer Atlanticus des Kopfes, (Atlanticus capitis posterior externus,) benannt, iſt, nach Meckel, als die oberſte Zacke des vieltheiligen Rückgrathsmuskels, (der von dem Sacralknochen an bis zu dem

18) a. a. O. §. 1123. Vgl. auch den Nominalartikel: Atlantiſche Muskeln des Kopfes. 19) nach Winslow a. a. O. §. 19. 20) a. a. O. §. 1125.

zweiten Halswirbel an dem Rückgrath ſich herauf erſtreckt,) anzuſehen; doch kann man ihn auch als einen Theil des oberſten Zwiſchenquermuskels des Nackens, oder als den obern hintern Theil des zweiten Zwiſchendornmuskels des Nackens betrachten. Seine Form iſt die eines Dreiecks mit abwärts gekehrter Spitze, ſein unterer Anſatz die obere Fläche der Spitze des Querproceſſes des Atlas, ſein oberer der äußere Theil der rauhen Fläche zwiſchen den beiden halbcirkelförmigen Linien. Seine Richtung iſt alſo eine der des vorigen Muskels entgegengeſetzte, nämlich von außen nach innen.

Beide Muskeln im Verein ſind alſo Streckmuskeln des Kopfes, (obgleich der erſte zur Streckung nur wenig beiträgt.) Wirken ſie aber einſeitig, ſo treten ſie gegen einander in Antagonismus, indem erſterer den Kopf mit dem Atlas ſo dreht, daß der Hinterkopf nach der entgegengeſetzten Seite, das Geſicht nach der Seite des wirkenden Muskels gewendet wird, letzterer aber, indem er zugleich den Kopf ſeitwärts etwas herabzieht, den Hinterkopf nach derſelben Seite, wo der Muskel wirkt, das Geſicht aber auf die entgegengeſetzte Seite wendet. Auch dieſer Muskel gereicht dem Capſelligamente, über das er ſich wegſpannt, zum Schutz.

9) Der **ſeitliche gerade Kopfmuskel**, (Musculus rectus capitis lateralis,) der **Atlanticus des Kopfes zur Seite**, nach **Hildebrandt**[21], iſt der kleinſte Muskel dieſer Gegend, entſpricht den Zwiſchenquermuskeln des Nackens, und kann als der oberſte[22], oder als ein Theil deſſelben angeſehen werden, wenn man nämlich den obern ſchiefen Kopfmuskel als einen andern Theil deſſelben betrachtet; von den übrigen unterſcheidet er ſich dann nicht nur durch ſeine mehrere Größe, ſondern auch dadurch, daß er zugleich etwas weiter vorwärts gerückt iſt. Sein unterer Anſatz iſt der obere Theil des Querproceſſes des Atlas, ſein oberer die unter dem Jugularproceſſe vor dem condyloideiſchen Proceſſe des Hinterhauptknochens ſich bemerklich machende rauhe Stelle. In ſeinem Aufſteigen wird er etwas breiter, und nimmt zugleich in etwas vorwärts und auswärts ſeine Richtung. Er beugt bei einſeitiger Wirkung den Kopf zur Seite, ſteht alſo in ſo fern zwiſchen den Streck- und Beugemuskeln des Kopfes mitten inne, oder macht vielmehr, weil er doch den Kopf zugleich in etwas vorwärts zieht, zu letztern den Uebergang. Spannen ſich beide Muskeln zu gleicher Zeit an; ſo wird dadurch der Kopf auf dem Atlas fixirt, was aber die übrigen vom Rumpf und Hals zum Kopf gehenden Muskeln, bei gemeinſamer Wirkung, weit kräftiger bewirken.

Bisweilen iſt er doppelt, oder von einem kleinern Muskel begleitet[23]; dieß iſt bei den Vögeln Normalbildung.

10) 11) Die **beiden vordern geraden Kopfmuskeln**, (Musculi recti capitis anteriores,) fallen nun völlig der Beugſeite des Körpers zu. Als tiefere das Gelenk des Kopfes umgebende

21) a. a. O. §. 1129. 22) Schon **Winslow** erkannte ihn als einen ſolchen, und gab ihm um deßwillen den Nahmen des **vordern erſten Quermuskels** (a. a. O. §. 634.) 23) **Winslow** (a. a. O. §. 636.) gedenkt nebſt deſſelben mehrerer **acceſſoriſchen kleinen Kopfmuskeln**, worunter er jedoch nur Varietäten befaßt.

Muskeln reihen ſie ſich aber noch der vorigen Muskelpartie an. Man unterſcheidet ebenfalls ſie ihrer Größe nach.

a) Der kleinere, (Musculus rectus capitis anterior minor,) nach Hildebrandt[24] der vordere Atlanticus des Kopfes, (Atlanticus capitis anticus,) hat ſeinen untern Anſatz an dem vordern Bogen und der Wurzel des Querproceſſes des Atlas, erſtreckt ſich über das Capſelligament hinweg, ſeine Richtung ſchräg einwärts nehmend, bis zu der untern Fläche des Baſilarproceſſes des Hinterhauptknochens hinauf, wo er mit kurzen flechſigen Faſern an die untere Fläche deſſelben in einer kleinen Vertiefung nahe am Jugularloch ſich anfügt, weiter nach außen ſich aber auch noch an die knorplige ligamentöſe Maſſe zwiſchen dem Körper des Hinterhauptknochens und dem petröſen Theil des Schläfeknochens verbreitet.

b) Der größere, (Musculus rectus capitis anterior major,) nach Hildebrandt[25] der vordere Nackenmuskel am Kopf, (Musculus cervicalis capitis anterior,) iſt von weit größerer Bedeutenheit, als voriger, und erſtreckt ſich als ein länglicher platter Muskel über jenen hinweg. Er hat ſeine untern Anſätze, mit meiſt vier ſehnigen dünnen Zacken, an den vordern Wurzeln der Querproceſſe des ſechsten bis dritten Halswirbels, denen ſich noch ein Fleiſchzipfel von der am ſechsten Halswirbel befeſtigten Sehne des langen Halsmuskels beigeſellt. Schief aufſteigend, bilden dieſe einzelnen Portionen einen an Dicke nach oben zunehmenden Muskelbauch, der ſich, der andern Seite etwas genähert vor dem großen Loche des Hinterhauptknochens, in der daſelbſt für ſeine Inſertion befindlichen Vertiefung der untern Fläche des Baſilarproceſſes, vor dem condyloideiſchen Proceſſe ſeiner Seite, kurz flechſig einfügt. Zuweilen treten noch zwei Sehnenzipfel von den Querproceſſen des Atlas und des Epiſtropheus zu dieſem Muskel; eine Annäherung zu der Normalbildung bei reißenden Thieren, die ſich überhaupt durch ſtärkere Ausbildung der Nackenmuskeln auszeichnen.

Beide Muskeln, in weit höherem Grade jedoch der letztere, ſind eigentliche Beugemuskeln des Kopfes, und beſonders dann thätig, wenn die Beugung gerade, oder nur mit geringer Wendung nach der Seite zu geſchieht, wie beim Kopfnicken; der Kopf beugt ſich hier auf den Articulationsflächen des Atlas, der bei der Wirkung des letztern Muskels den Bewegungen des Kopfes nur conſecutiv folgt, bei der des erſten Muskels aber, dem Anſatz deſſelben zu Folge, völlig unbewegt bleibt. Doch iſt die Sicherung des Capſelligaments bei den Kopfbewegungen nach vorn wohl eine noch näher gelegte Beſtimmung dieſes Muskels.

12) Der Sternocleidomaſtoideus, (Musculus sterno-cleido-mastoideus.) bekam ſeine zuſammengeſetzte Benennung[26] zur Bezeichnung ſeiner Anlage, unten an das Sternum und die Clavicula, oben an den maſtoideiſchen Proceß des Schläfeknochens. Albin[27] und Sandifort[28] betrachteten ſeine beiden Portionen, aus denen er beſteht, als zwei Muskeln, die ſie nach ihrer Anlage

24) a. a. O. §. 1128. 25) a. a. O. §. 1127. 26) „Sterno-cleidomastoidien" Dionis cours d'anat. Par. 1716. 27) hist. musc. S. 296. 28) obs. anat. p. 101.

als Sternomaſtoideus und als Cleidomaſtoideus bezeichnen; auch iſt nicht zu läugnen, daß wenn häufig andere Muskeln, die theilweiſe verwachſen ſind, wie ſehr viele auf der Rückenſeite des Körpers, als eigne Muskeln beſchrieben werden, es nicht ſtreng conſequent iſt, dieſen Muskel, deſſen zwei Bäuche weit deutlicher von einander geſchieden ſind, als bei den mehrſten jener Muskeln, als Einen zu betrachten. Dieſer Muskel gehört übrigens zu denen, die in der Erſcheinung auf der Oberfläche des Körpers vor andern ſich deutlich darſtellen. Es iſt nämlich derjenige Muskel, der an dem Halſe, hier, außer den Hautintegumenten, bloß durch den dünnen Halsfleiſchmuskel, (Platisma myoides,) bedeckt, auf deſſen vorderer Seite einen triangulären Raum zwiſchen ſich und dem der entgegengeſetzten Seite läßt, in dem der Larynx, und höher hinauf der Zungenknochen aufgenommen iſt, und der ſich durch die, beſonders bei Kopfwendungen, bedeutende Aufſchwellung ſeines fleiſchigen Theils und Anſpannung ſeines ſehnigen Endtheils an dem Bruſtknochen, abſonderlich bei magern Perſonen, zur Seite des Halſes vorwärts bemerklich macht. Vgl. den Artikel Hals.

Man unterſcheidet bei Zergliederung dieſes Muskels gewöhnlich ſeine untern Anſätze als Köpfe, und alſo einen Bruſtbeinkopf und einen Schlüſſelbeinkopf, (Caput sternale et claviculare.) Eben ſo werden auch die gegenſeitigen Anſätze als obere Köpfe, (Caput occipitale et mastoideum,) unterſchieden. Meckel[29] ſtellt ſeine zwei Bäuche, ihrem ganzen Verlaufe nach, als eigne Theile dar. Nach dieſer Darſtellung entſpringt der vordere Bauch (Bruſtbeinwarzenmuskel, Sterno-mastoideus,) mit einer kurzen, aber ſtarken Sehne von dem oberſten und äußerſten Theile der vordern Fläche des Manubriums des Sternums, wendet ſich, als ein länglichrundlicher, allmählig nach oben breiter und dünner werdender Muskel, ſchräg aufwärts und hinterwärts, und ſetzt ſich an die äußere Fläche des maſtoideiſchen Theils des Schläfeknochens, zu einem kleinen Theile aber zugleich an den äußern Theil der obern halbcirkelförmigen Linie des Hinterhauptknochens an. Der hintere Bauch, (Schlüſſelbeinwarzenmuskel, Cleido-mastoideus,) aber, überhaupt kürzer und ſchwächer, als jener, entſteht ungefähr einen Zoll weiter nach außen, von dem obern Rande und dem obern Theile der vordern Fläche des Sternaltheils der Clavicula, doch nicht vom innern Ende deſſelben, mit einer dünnen breiten Sehne, ſteigt weniger ſchief, als jener, allmählig rundlich werdend und zugeſpitzt, nach oben, und heftet ſich mit einer rundlichen Sehne unter dem vorigen, in ſeinem obern Theile von ihm bedeckt, und nur ſtellenweiſe durch einzelne Faſern mit ihm zuſammenhängend, an den untern Theil der äußern Fläche des maſtoideiſchen Theiles des Schläfeknochens.

Die Bildung dieſes Muskels iſt häufiger Varietäten unterworfen, die meiſt darauf hinauskommen, daß einzelne Muskelbündel von der übrigen Maſſe getrennt ſind. So findet man häufig zwiſchen beiden Bäuchen einen eignen kleinern, der bisweilen bis zu ſeinem obern Ende getrennt bleibt, oder auch ſich ſchon früher mit einem derſelben vereinigt, und meiſt dicht neben dem vordern, entweder weiter nach

29) a. a. O. §. 1087.

außen am Sternum, oder dem innerſten Theile der Sternalextremität des Schlüſſelknochens entſpringt. Seltner iſt ein dünner acceſſoriſcher Muskel, der hinter dem zweiten Bauche vom Schlüſſelknochen entſteht, und ſich hinter ihm, gewöhnlich beträchtlich breit, von unten und vorn nach oben und hinten aufſteigend, nach außen von ihm, an den Hinterhauptknochen heftet. Nicht ſelten geht auch ein fleiſchiger oder ſehniger Zipfel vom innern Rande des vordern Bauches zum Winkel des Unterkiefers. Bisweilen geht auch wohl vom untern Theil deſſelben aus ein Stück bis zur untern Spitze des Sternums, oder ſelbſt bis zum geraden Abdominalmuskel hinab [30]. Alles dieß kann als Uebergang zu Thierbildungen angeſehen werden, da bei den meiſten Säugthieren der Muskel in zwei oder ſelbſt mehrere zerfällt, oder auch theilweiſe Verbindungen mit andern Muskeln eingeht.

Dieſer Muskel gehört nicht nur unter die Beugemuskeln des Kopfes, ſondern iſt unter dieſen der anſehnlichſte. Doch muß dieß nicht ohne Beſchränkung verſtanden werden. Wenn im Stehen oder Sitzen der Kopf aufrecht gehalten wird, ſo beugt ſich der Kopf durch bloßes Nachlaſſen der ihn geſtreckt haltenden Muskeln des Nackens; auf dieſe Art entſteht die Kopfſenkung ſchlaftrunkner, oder im Sitzen einſchlafender Menſchen, oder auch kranker, oder von Schwäche überwältigter Perſonen. Auch bei dem gefliſſentlichen Kopfnicken in aufrechter Stellung wirkt zunächſt nicht dieſer Muskel, wie man ſich leicht überzeugen kann, wenn man während deſſelben den Finger an die Sehne deſſelben legt, ſondern nur dann, wenn man bei dieſer Bewegung zugleich einige Kraft ausüben will, ſo z. E. wenn man ſich mit der Stirn an einen Gegenſtand anſtemmt. Es iſt daher die auch von neuern Anatomen gebrauchte Bezeichnung dieſes Muskels als Kopfnicker keine gut gewählte. Auch iſt ſeine Inſertion an dem Kopf ſo, daß wenn der Muskel mit dem der entgegengeſetzten Seite zugleich wirkt, die mittlere Richtung der Kraft noch hinter die Articulation der Condylen des Hinterhauptknochens fällt, ſo daß es den Anſchein gewinnt, als ob die Wirkung der Anziehung dieſer Muskeln auf beiden Seiten eine Rückwärtsbeugung ſeyn müßte, die ſogar noch dadurch begünſtigt wird, daß die Krümmung der obern Halswirbel mit ihrem leicht convexen Theil vorwärts gerichtet iſt. Allein Winslow hat gezeigt [31], daß wenn der Sternocleidomaſtoideus in Gemeinſchaft mit dem der andern Seite als Beugemuskel wirkt, dieß zunächſt mit ſeinen vordern Muskelfibern geſchieht, und daß der Zurückbeugung der Halswirbel, beſonders durch die gleichzeitige Wirkung der vordern Muskeln der Halswirbel, namentlich des langen Halsmuskels jeder Seite, Einhalt geſchieht.

Am meiſten und faſt einzig tritt aber der Sternocleidomaſtoideus in gemeinſamer Wirkung von beiden Seiten her in Thätigkeit, um bei rückwärts gebeugtem Kopf oder im Liegen des Körpers, denſelben zu erheben und vorwärts zu bewegen, oder auch um das Rückfallen des Kopfes zu verhüten und denſelben in gerader Richtung zu erhalten, wenn er ſeiner Schwere nach, aus Mangel an Unterlage, nach dem Nacken zu ſich ſenken würde. Winslow [32] macht es beſonders gel=

30) nach der Beobachtung von Bourienne in Roux journ. de méd. Vol. XXXIX. 31) a. a. O. §. 1073. 32) a. a. O. §. 1075 und 1076.

tend, daß bei Aufrichtung des Kopfes im Liegen die geraden Abdominalmuskeln mit wirken müſſen, indem ſie das Sternum fixiren. So fühlbar aber auch beim Auflegen der Hand auf den Unterleib das Anſchwellen dieſer Muskeln bei Aufrichtung des Kopfes im Liegen iſt; ſo iſt dieſe Muskelthätigkeit doch nur eine aſſociirte, indem wir gewohnt ſind, wenn wir den Kopf im Liegen in die Höhe richten, auch zugleich die Bruſt in etwas zu erheben, um jenen Beugemuskeln einen Theil der bedeutenden Kraft, die ſie wegen der unvortheilhaften Inſertionspuncte hier ausüben müſſen, zu erſparen, und durch fortgeſetzte und vermehrte Anſpannung der geraden Abdominalmuskeln jene Erhebung des Thorax auch wirklich bewirkt wird. Man kann nicht nur mit der Anſpannung der gedachten Abdominalmuskeln bei erhobenem Kopfe wieder nachlaſſen, ohne daß der erhobene Kopf wieder niederſinkt, ſondern man kann es auch mit einiger Uebung leicht dahin bringen, den Kopf im Liegen ſo weit vorwärts zu beugen, daß das Kinn die Bruſt berührt, ohne daß der Unterleib dabei ſich ſpannt, und dieß Vermögen iſt keinesweges, wie Winslow anführt, bloß auf die eingeſchränkt, bei denen der Knorpeltheil der erſten Rippe verknöchert iſt, oder die der natürlichen Beweglichkeit derſelben beraubt ſind.

Wenn aber durch gegenſeitige Anſpannung der hintern Kopfmuskeln der Kopf, bei gemeinſamer Anſtrengung dieſes Muskels auf beiden Seiten, der Bewegung nicht nachgibt; ſo wird der Thorax der beweglichere Theil, und dann iſt der Sternocleidomaſtoideus ein unterſtützender Reſpirationsmuskel, wodurch insbeſondere der Thorax zum Behuf einer kräftigen Inſpiration bis zu ſeinem Maximum gehoben wird. Vgl. den Artikel Reſpiration.

Beſondere Bemerkung verdient aber die einſeitige Wirkung des Sternocleidomaſtoideus. Hier tritt er nämlich in ſeiner Wirkung gewöhnlich mit andern Muskeln zuſammen. Allein wirkend, zieht jeder Sternocleidomaſtoideus den Kopf ſeitwärts nieder, doch ſo, daß das Geſicht ſich etwas nach der andern Seite dreht, wenn nicht die hintern äußern Streckmuskeln des Kopfes derſelben Seite zugleich mit in Wirkſamkeit treten. Laſſen aber hierbei die Streckmuskeln des Kopfes im Nacken auf der entgegengeſetzten Seite in ihrer Wirkung nicht nach; ſo erfolgt dadurch dann eine Drehung des Kopfes nach der entgegengeſetzten Seite, alſo links wenn der rechte Sternocleidomaſtoideus, rechts, wenn der linke wirkt. Hierin wird aber derſelbe gewöhnlich durch eine erhöhtere und hinzutretende Thätigkeit der Kopfmuskeln im Nacken der entgegengeſetzten Seite, die eine ſchiefe Bewegung des Kopfes bewirken, namentlich von dem Kopfbauſchmuskel und dem Trachelomaſtoideus, unterſtützt, ſo daß dieſelben Muskeln, die als Beuge- und Streckmuskeln Antagoniſten ſind, ſich hier zu gemeinſchaftlicher Wirkung vereinigen, und die vordern Beugemuskeln des Kopfes, und die hintern Streckmuskeln, jede unter ſich, in Antagonismus treten. Bei der Drehung des Kopfes nach der entgegengeſetzten Seite iſt der Sternaltheil des einen Sternocleidomaſteus, bei der Seitenbeugung vorwärts der Claviculartheil in vorwaltender Thätigkeit.

(H.)

Kopfnicken, ſ. Nicken.

Kopfregionen, Kopfgegenden[1], (Regiones capitis,) einzelne an dem, (knöchernen, oder auch mit ſeinen Bedeckungen verſehenen,) Kopfe nach den vornehmſten Kopftheilen, wiewohl ohne ſcharfe Grenzen, unterſchiedene Flächen als: die obere und untere Geſichtsgegend, die Vorder- und Hinterhauptsgegend, die Scheitel-, Stirn-, Augen-, Naſen-, Schläfe-, Wangen-, Ohr-, Mund-, Kinn- und Untergegend, (Regio facialis superior et inferior, sincipitalis et occipitalis, verticalis, frontalis, orbitalis, nasalis, temporalis, malaris, auricularis, oralis, mentalis, cervicis.) S. die einzelnen Benennungen. Vgl. auch Kopf.

1) Walter's Abh. v. trocknen Knoch. 2. Aufl. S. 44.

Kopfſchlundmuskel, ſ. Cephalopharyngeus.

Kopfſchraube[1], ein für die anatomiſche Technik bequemer Apparat, wo es nicht bloß darauf ankommt, den Kopf für die Zergliederung in eine angemeſſene Lage zu bringen, ſondern wo er, um Arbeiten an ihm vornehmen zu können, die einige Gewalt erfordern, feſt und unbeweglich liegen ſoll. Es wird dadurch ein Gehülfe erſpart, der freilich, wo er zur Hand iſt, auch wieder dieſen Apparat entbehrlich macht. Lyſer, der ſich den vorher beſchriebenen Kopfhalter ausſann, gibt auch dieſes Werkzeug in ſeinem bekannten Werke[2] an, und fügt eine Abbildung bei, von der die in dem Fiſcherſchen Werke dargeſtellte[3] nur wenig abweicht.

Es beſteht dieſes Geräth aus einem Fußgeſtelle von ſchicklicher Höhe, und verhältnißmäßiger Länge und Breite, in deſſen mittlerem Ausſchnitt, von länglich viereckiger Form, zwei ſenkrecht ſtehende Pfoſtenſtücke ſich befinden, mit wagerechten Füßen, die unter jenem Ausſchnitte zwiſchen einem unternund obern Boden des Fußgeſtelles einen hinlänglichen Spielraum haben, und in dieſer Stellung einander näher gebracht oder auch wieder von einander entfernt werden können. Dieſe Annäherung und Entfernung wird durch eine durch jene Pfoſtenſtücke hindurchgehende ſtarke Schraube bewirkt, die an dem einen Ende mit einem Anſatz, an dem andern mit einer Schraubenmutter verſehen iſt, und mittelſt welcher man die beiden Pfoſtenſtücke in jeder beliebigen Entfernung fixiren kann, welche die Länge des viereckigen Ausſchnittes an den Fußgeſtellen zuläßt. Auf jeder der beweglichen Pfoſtenſtücke iſt ein dem andern ſich zuneigendes Eiſenſtück von der Stärke eines Fingers mit dem breiter auslaufenden Ende eingeſchraubt, welches oben eine napfförmige Höhlung bildet, in welchen dann auf beiden Seiten der Kopf, wenn er durch dieſen Apparat fixirt werden ſoll, aufgenommen und eingeſpannt wird.

1) Fiſcher's Anweiſ. zur pract. Zergliederungsk. 1. Th. S. 33. 2) culter anat. l. 3. c. 4. 3) a. a. O. Taf. 2. Fig. 4. (H.)

Kopfſchwarte, ſ. Aponeurotiſche Galea des Kopfes.

Kopftheil[1] **der harten Hirnhaut**, (Pars cephalica[2] durae matris,) Hirntheil[3], oder Schädeltheil[4] der harten Hirnhaut, die harte Hirnhaut insbeſondere, in ſo fern ſie innerhalb der Hirnhöhle das Gehirn umkleidet. Gegenſatz iſt dann der Rückenmarkstheil[5], (Pars spinalis,) der in dem Canal der Wirbelſäule

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 4. B. §. 2796. 3) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 3. B. §. 1798. 4) 5) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

das Rückenmark umgibt. S. unter Gehirnhäute, harte Hirnhaut.

Kopfvenen, Kopfblutadern[1], (Venae capitis[2],) die in ihrem Zuſammentritt die Jugularvenen bildenden Blutgefäße des Kopfes, welche wieder nach ihrer Lage als vordere, hintere, oberflächliche, tiefe u. ſ. w. unterſchieden werden, und dann auch beſondere Bezeichnungen erhalten. S. Jugularvenen.

1) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 314. 2) J. G. Walteri de venis capitis et colli, in observ. anat. Berl. 1775, c. 4.

Kornförmige Knochen, ſ. unter Hörner des Zungenknochens, die obern.

Kosmographie, ſ. unter Kosmologie.

Kosmologie, (Cosmologia,) nach Burdach[1] die Kenntniß des Weltgebäudes, die, wenn ſie bloß hiſtoriſch iſt, Kosmographie, (Cosmographia,) wenn ſie aber wiſſenſchaftlich iſt, d. i. die die Bewegung der Weltkörper und ihre gegenſeitigen Verhältniſſe bedingenden Geſetze zum Gegenſtand hat, Kosmonomie, (Cosmonomia,) Weltwiſſenſchaft, bezeichnet zu werden verdient. S. Aſtronomie.

1) Litteratur d. Heilwiſſenſch. 1. B. S. 215.

Kosmonomie, ſ. unter Kosmologie.

Kosmopolitismus, ſ. Cosmopolitismus.

Koth, ſ. Darmkoth.

Kräfte, ſ. Kraft. — **des Lebens**, ſ. Lebenskräfte. — **meſſer**, ſ. Dynamometer. — **mangel**, ſ. Schwäche.

Kräftiges Geſchlecht, ſ. Männliches Geſchlecht.

Krähenfortſatz der Ulna, ſ. Coronoideiſcher Proceß der Ulna. — — **des Ellbogens**, ſ. Coronoideiſcher Proceß der Ulna. — — **Unterkiefers**, ſ. Coronoideiſcher Proceß des Unterkiefers. — **ſchnabelmuskel des Oberarms**, ſ. Coracobrachialis.

Kräuſelmuskel, oder **Kräuſelnder Muskel der Augenbraunen**, ſ. Corrugirender Muskel der Augenbraunen. — — **des Kinns**, ſ. Levator des Kinns.

Kraft, Vermögen[1], Dynamiſches[2], Dynamiſche Thätigkeit, Freithätiges[3], (Vis[4], Dynamis[5], Energia[6], Eutonia[7], Arete[8].) Man kann Kraft vielleicht am kürzeſten als das Seyn im Werden definiren. Alles, was wir an den Dingen oder in der Natur erkennen, iſt entweder im Zuſtande der Ruhe oder der Bewegung; oder vielmehr wir erfaſſen es in der Anſchauung und in der Vorſtellung, entweder als ein Ruhendes, oder ein Bewegtes auf. Das Ruhende iſt durchaus immer zugleich ein einen Raum Erfüllendes, d. i. ein Materielles in einer Zeitfolge einen und denſelben Raum Behauptendes, das Bewegte aber ein in einer Zeitfolge ſich Veränderndes. Ruhe ſelbſt aber iſt nur ein relativer Gegenſatz der Bewegung, da in der Natur bei genauer und andauernder Betrachtung derſelben nichts ruht, ſondern nur ſchneller oder langſamer merklich oder unmerklich ſich verändert. Das aber, was als Veränderung zunächſt Bewirkendes von dem Verſtand für ſich, unter und in der Ver-

1) Vgl. dieſ. Wort. 2) 3) Reil's Entwurf einer allg. Pathol. 1. B. §. 115. 4) „naturae" Cicero n. de invent. l. 1. c. 2. 5) — 8) Vgl. dieſe Worte.

änderung ſelbſt, dennoch als Bleibendes gedacht wird, iſt Kraft. Sie iſt alſo ein nothwendiger Verſtandesbegriff, ohne den wir uns über Natur und Naturvorgänge durchaus nicht würden orientiren können. Denkt ſich aber der Verſtand eine Kraft nicht bloß zum Behuf der Vorſtellung eines durch dieſelbe Werdenden und ſich Verändernden, ſondern als rein geſchieden von dem von ihr und durch ſie in die Erſcheinung Gerufenen und eben dadurch als Bewegtes ſich Darſtellenden; ſo geräth er auf Widerſprüche, die bloß in der Anerkenntniß verſchwinden, daß die Syntheſis, (die Unlösbarkeit,) des Seyns überhaupt Grundbedingung des Seyns ſelbſt iſt.

In unſerm Bewußtſeyn iſt uns ſelbſt ein Etwas gegeben, das auch als Verharrliches nicht an die Bedingung der Raumerfüllung, (obgleich empiriſch an die Bedingung der Verbindung mit einem einen Raum Erfüllenden — einem Körper — gebunden iſt; in dieſem Bewußtſeyn, (innerem Sinn,) haben wir allein die Anſchauung einer Kraft als ſolcher, eines Verharrlichen, (als geiſtiges Ich) in der Zeitveränderung, deren Wahrnehmung und Unterſcheidung aber gleichwohl die eine nicht minder weſentliche Bedingung unſers geiſtigen Lebens, der Selbſtoffenbarung der Natur in der Vorſtellung iſt. Von den drei Seiten, nach welchen das geiſtige Ich in ſeine eigne Erſcheinung tritt, der Erkenntniß-, der Gefühls- und der Willensſeite, iſt es wieder die letzte, nach welcher daſſelbe als Kraft am entſchiedenſten hervortritt. Dieſer analog ſtellen wir uns auch das Kräftige in der körperlichen Natur, in der Abſonderung von den Stoffen, in denen es wallet, als ein aus ſich Strebendes, als einen Trieb vor.

Unter dem Artikel Dynamik und Dynamiſcher Proceß iſt überhaupt das Verhältniß von Kraft zu dem durch Kraft in der Natur Hervorgebrachten und durch Kraft Erhaltenen zur Sprache gekommen, weßwegen der gegenwärtige Artikel weit kürzer ſeyn kann, als er, der Wichtigkeit des Gegenſtandes nach, es ohne jenen ihm vorhergegangenen ſeyn dürfte, um ſo mehr, da das einzeln darunter Befaßte unter eignen Artikeln ſeine Darſtellung erhält.

Dort iſt beſonders dargethan worden, wienach Kraft nicht erſt ein Hinzukommendes von einem ſchon im Daſeyn ſich Befindenden, als eine Eigenſchaft von irgend etwas betrachtet werden kann, ſondern daß Kraft überall, wenn und in wie fern von einer Unterordnung die Rede ſeyn könnte, das Primat behaupte. Nur uneigentlich kann man daher ſagen: etwas hat oder beſitzt eine Kraft, ſondern was vorhanden iſt, und entſtand und behauptet ſich durch eine Kraft. Es kann daher auch nur in relativer Hinſicht von einer lebendigen und einer todten Kraft die Rede ſeyn, unter welcher letztern man bloß ein gehemmtes Streben nach freiem Hervortreten durch eine gegenſeitige ſtärkere Kraft verſteht. So iſt die Kraft, mit der ein Körper auf einer feſten Unterlage vermöge ſeiner Schwere aufdrückt, eine todte, weil das Widerſtreben jener ihr das Gegengewicht hält, die eines wirklichen fallenden Körpers aber, oder die, mit der dieſer am Ende des Falls auf einen andern Körper auftrifft, und dieſen durch den Stoß, den ſie ihm zufügt, ſelbſt in Bewegung ſetzt, oder eine Veränderung in ihm bewirkt, eine lebendige.

Von der Wahrnehmung der in einzelnen Thätigkeiten ſich kräftig

zeigenden Natur gelangte der reflectirende Verſtand zu der Vorſtellung einer Urkraft derſelben, eines Inbegriffs alles Bewegung und Veränderung in der Natur Bewirkenden. Nach den Geſetzen des Dualismus muß aber die Richtung, in der die Natur als Thätigkeitsprincip ſich irgendwo darſtellt, immer eine beſondere ſeyn, alſo auch ihren Gegenſatz haben. Demnach laſſen ſich alle Thätigkeitsweiſen in der Natur, alle Naturkräfte, auf zwei Grundkräfte zurückbringen, eine nach innen und eine nach außen gerichtete. Iſt der Stoff gegeben, in denen die Kräfte wallen; ſo verkündet ſich erſte als attractive, dieſe als expanſive Kraft. Aus dem Zuſammentritt beider, ohne daß jedoch eine die andere aufhebt, gehen die Centralkräfte hervor, die das Weltall beherrſchen.

In dem geiſtigen Leben iſt das Ich als bereits Gebildetes, als empiriſches Ich, ſich wahrnehmend, der Stoff der es beherrſchenden Kräfte. Man redet von geiſtiger Kraft als Inbegriffe aller einzelnen geiſtigen Thä igkeiten, in ſo fern dieſe ihren Beſtimmungsgrund in ſich ſelbſt haben, aber auch von einzelnen geiſtigen Kräften, als innern Grundlagen einzelner geiſtiger Thätigkeiten; auch ſie ſind theils nach innen, theils nach außen gerichtet, und reguliren ſo das geiſtige Leben, wie das Spiel der körperlichen Kräfte in der Natur das Körperleben.

In dem menſchlichen Leben ſind geiſtige und körperliche Kräfte in nothwendiger Verbindung; oder vielmehr veroffenbart ſich hier vornehmlich die Natur nach ihrem doppelten Seyn. Beide im Verein werden als Lebenskraft befaßt, jedoch werden auch einzelne Lebensthätigkeiten, in ſo fern man bloß das innere Princip dabei beachtet, als Lebenskräfte unterſchieden, in ſo fern das Leben davon unmittelbar abhängig iſt.

Den Geiſteskräften ſind dann in dem Menſchenleben die Leibeskräfte entgegengeſetzt, in ſo fern bloß das Princip einzelner körlicher Thätigkeiten beachtet wird. In beſonderer Beziehung wird dann die Muskelthätigkeit unter den Begriff Körperkraft befaßt, mit der dann der Zuſtand des höchſt ausgebildeten Lebens überhaupt, oder der Geſundheit auf dem Gipfel ihrer Steigerung, in nächſter Verbindung ſteht. Ein kräftiger Menſch iſt dann unter Vorausſetzung eines harmoniſchen Zuſammenwirkens aller Kräfte, unter deren Wechſelwirkung das Leben ſelbſt hervorgeht, immer auch ein geſunder Menſch. (H.)

Kraftloſigkeit, ſ. Schwäche.

Kranz, ſ. Krone. — **ader des Magens**, ſ. unter Coronariſche Magenvenen, größerer Vene. — **adern**, ſ. Coronariſche Gefäße. — **adernervengeflechte des Herzens**, ſ. Coronariſche Herznervengeflechte. — **arterie der Ober- und der Unterlippe**, ſ. Coronariſche Lippenarterien. — — **des Darmbeines**, oder **Hüftknochens**, ſ. unter Circumflexe Arterie der Hüfte. — — **Magens**, ſ. unter Coronariſche Magenarterien, die große. — — **Schulterblattes**, ſ. Circumflexe Arterie des Schulterblattes. — **arterien der Lippen**, ſ. Coronariſche Lippenarterien. — — **des Arms**, ſ. Circumflexe Arterien des Oberarms. — — — **Herzens**, ſ. Coronariſche Herzarterien. — — — **Magens**, ſ.

Coronariſche Magenarterien. — — — **Schenkels**, ſ. Circumflexe Arterien des Schenkels. — **bänder** oder **Band der Leber**, ſ. Coronariſches Ligament der Leber. — **bein**, ſ. Stirnknochen. — **blutader** oder **blutadern u. ſ. w.**, ſ. Kranzvenen u. ſ. w. — **blutadern des Herzens**, ſ. Coronariſche Herzvenen. — **gefäße**, ſ. Coronariſche Gefäße. — **geflecht des obern Magenmundes**, ſ. unter Gaſtriſche Nervengeflechte. — **geflechte**, ſ. unter Herznervenplexus.

Kranzgruben, (Fossae coronales,) ſ. unter Frontaltuberoſitäten.

Kranznaht, ſ. Coronalſutur. — **pulsader** oder **pulsadern u. ſ. w.**, ſ. Kranzarterie oder arterien u. ſ. w. — **rand des Scheitelknochens**, ſ. Coronalrand des Scheitelknochens. — **ſchlagader** oder **ſchlagadern**, ſ. Kranzarterie oder arterien u. ſ. w. — **vene des Herzens**, ſ. unter Coronariſche Herzvenen, große Vene. — — — **Hüftbeins**, ſ. Circumflexe Vene der Hüfte. — — — **Magens**, ſ. unter Coronariſche Magenvenen, großer Vene. — — — **Schulterblattes**, ſ. Circumflexe Vene des Schulterblattes. — **venen des Herzens**, ſ. Coronariſche Herzvenen. — — — **Magens**, ſ. Coronariſche Magenvenen. — — — **Oberarms**, ſ. Circumflexe Venen des Oberarmes. — — — **Oberſchenkels**, ſ. Circumflexe Venen des Schenkels.

Kratzen, (Scalpturigo [1], Scalpurigo [2], Cnesmos [3],) iſt eigentlich die Reizung der Haut durch die ſcharfen Nägelenden, oder auch Thierklauen, oder auch ſonſt auf ähnliche mechaniſche Weiſe, die bis zur Verletzung der Oberhaut gehen kann. Durch dieſelbe wird insbeſondere die läſtige Empfindung des J u c k e n s beſeitigt, und ein dieſer entgegengeſetztes Gefühl, das nur in ſeinem Uebermaß läſtig iſt, aufgeregt. Uneigentlich aber wird es auch von einem ſolchen läſtig werdenden Hautgefühl ſelbſt gebraucht, ſo auch von einer an Schmerz grenzenden Empfindung im Schlunde von mechaniſch oder chemiſch einwirkender Schärfe. So ſagt man von einem ſchlechten Weine, daß er Kratzen im Halſe errege.

1) 2) Solini exerc. Plin. l. 52. c. 45. 3) S. dieß Wort. (H.)

Krauſe Haare, ſ. unter Haupthaare. — **Knochenlamellen**, ſ. unter Gagliardi's Knochenlamellen.

Krauſes Haar, (Crispatura capillorum, Crispi capilli,) ſ. unter Haupthaare.

Kraushäriger, **Krauskopf**, (Crispicapillus [1], Crispulus [2], Cirratus [3],) ein Menſch mit natürlichem krauſen Haar. Vgl. H a u p t h a a r e.

1) Gloss. lat. gr. (ουλοθριξ.) 2) etwas kraus, (M a r t i a l. epigr. 5. v. 62. „C r i s p u l u s ille quis est.") 3) eigentlich nur von Knaben zwiſchen dem ſiebenten Jahre und der Pubertät gebräuchlich. Vgl. Cirri.

Kreideluft, **Kreidenſaures Gas**, ſ. Kohlenſaure Luft.

Kreis, ſ. Cyclus auch Ring. — **der Bruſtwarzen**, ſ. Areola der Bruſtwarze. — **des Ohres**, ſ. Helix.

Kreiſe der Iris, ſ. Cirkel der Iris.

Kreisförmige Vertiefung des beſondern Anfanges des hintern bogenförmigen Canals, ſ. unter Cavitäten der ſemicir-

culären Canäle des Labyrinths. — **furche des Herzens,** ſ. unter Herzfurchen. — **geflecht der Haarnerven,** ſ. Ciliarganglion. — **lauf des Blutes,** ſ. Blutcirculation. — **ſchattige,** ſ. unter Periscii.

Kreißen, ſ. Gebären, vgl. auch Wehen.

Kreißende, ſ. Gebärende.

Kreuz, (Crux [1], Chiasma [2],) die bekannte Form zweier rechtwinklich, oder auch ſchiefwinklich, ſich durchſchneidenden Linien, oder auch Körper, mit vorwaltender Längendimenſion, beſonders in nachfolgenden Bezeichnungen üblich. S. auch Sacralregion.

1) eigentlich nur das Kreuz zur Erduldung der Kreuzigungsſtrafe. 2) S. dieß Wort.

Kreuz des Hinterhauptbeins, ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens. — **bänder,** ſ. Kreuzligamente. — — **der Finger,** ſ. Kreuzförmige Ligamente der Finger. — — **des Kniees,** ſ. Kreuzligamente des Kniees. — **band des Spanners,** ſ. Kreuzligament des Tarſus. — **bein,** ſ. Kreuzknochen. — — **arterien,** ſ. Sacralarterien. — — **blutadern,** ſ. Sacralvenen. — — **canal,** ſ. Sacralcanal. — — **geflecht,** ſ. Sacralvenengeflecht. — — **hörner,** ſ. Sacralhörner. — — **löcher,** ſ. Sacrallöcher. — — **puls- oder ſchlagadern,** ſ. Sacralarterien. — — **venen,** ſ. Sacralvenen. — **binde des Rückens des Fußgelenkes,** ſ. Kreuzligament des Tarſus.

Kreuzende Leiſten des Hinterhauptknochens, ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens.

Kreuzförmige Bänder, ſ. Kreuzligamente. — — **Erhabenheiten des Hinterhauptknochens,** ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens.

Kreuzförmige Ligamente oder Ringe [1] der Finger und Zehen, Kreuzbänder oder Kreuzligamente der Finger und Zehen [2], (Ligamenta cruciata [3], s. cruciformia [4], s. Annuli cruciati [5], s. obliqui [6] digitorum,) die nahe am vordern Ende des erſten Gliedes der vier letzten Finger oder Zehen unter den Sehnen der Flexoren derſelben ſich kreuzenden ſchmalen Bändchen, welche zur Befeſtigung dieſer letzten beitragen. An den Zehen ſind ſie undeutlicher. S. Hand- und Fußmuskeln.

1) 2) Meckel's Handb der menſchl. Anat. 2. B. §. 1160. 3) 4) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 2. B. §. 1196. 5) Sömmerring's Bänderlehre, §. 78. 6) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens, (Cruciata spina [1] ossis occipitis,) Kreuz [2], oder Kreuzgräte, oder Kreuzleiſte, oder Kreuzende Leiſten [3], oder Kreuzförmige Erhabenheit [4], oder Creuzförmige [5], oder Tförmige Erhebung, oder Creuzförmige Rinne [7], oder Kreuzlinien [8], oder Kreuzförmige Erhabenheiten [9], oder innerer Kreuz-

1) Leberi praelect. anat. Vind. 1778, p. 23. 2) Monro's Knochenl. überſ. von Krauſe, Lpz. 1761, S. 152. 3) Sömmerring's Knochenlehre, §. 113. 4) Hildebrandt's Lehrb. d Anat. d. M. 1. B. §. 1346. 5) 6) Heuermann's Phyſiol. 2. Th. S. 153. 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 76. (gouttiére cruciale.) 8) Mayer's Beſchr. des menſchl. K. 1. B. S. 296. 9) Böhmer's Knochenl. überſ. Altenb. 1798, §. 139.

ſtachel[10], oder Gekreuzte Linien[11], oder Kreuzleiſten[12] des Hinterhauptbeines, (Crux occipitis[13], Lineae cruciatae eminentes[14], s. Eminentia cruciata[15], s. Cruces eminentes, s. Stillicidium cruciale[16], s. Eminentiae cruciformes, s. Lineae cruciatae[17] ossis occipitalis,) die auf der concaven Fläche des Occipitalknochens in Geſtalt eines Kreuzes zuſammenlaufenden Knochenleiſten, wovon die drei obern zu einer Rinne ausgehöhlt ſind, in welche ſich die Bluthälter der harten Hirnhaut einſenken, für deren Anlage überhaupt dieſe Linien beſtimmt ſind. S. Occipitalknochen.

10) Leber's Vorleſ. über d. Zergled. S 28. 11) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. S. 58. 12) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 18. 13) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 14) Blumenbach's Geſch. d. Knoch. §. 36. 15) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2 B. §. 534. 16) Winslowii expos. anat. lat. vers. tr. de oss. sicc. n. 224. 17) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Kreuzförmiger Fortſatz der harten Hirnhaut[1], (Processus durae matris cruciatus[2],) der vom Kopftheil der harten Hirnhaut zwiſchen die Abtheilungen des Encephalons ſich einſenkende Fortſatz, welcher in der Gegend der kreuzförmigen Erhabenheit des Hinterhauptknochens beginnt, und aus vier Abtheilungen beſteht, nämlich: aus der großen und kleinen Sichel und dem rechten und linken Theile des Hirnzeltes. S. Gehirnhäute.

1) 2) Meckel's Handb. d. menſch. Anat. 3 B. §. 1800.

Kreuzförmiges Band des Trägers, ſ. Kreuzligament des Atlas. — **gräte**, ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens. — **hüftknochenfuge**, ſ. Sacroiliaciſche Symphyſe.

Kreuzigung, ſ. Decuſſation.

Kreuzknochen[1], Kreuzbein[2], Creuzbein[3], Heiliges Bein[4], Heiligbein[5], Heiligenbein[6], Grundbein[7], Großes Bein[8], Breites Bein[9], Unbeweglicher Endknochen des Rückgraths[10], Schaufelförmiges Bein[11], (Os sacrum[12], s. sacrum magnum[13], s. latum[14], s. amplum[15], s. lumbare[16], s. clunium[17], s. clavium[18], s. extremum spi-

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 140. 2) Leber's Vorleſ. über die Zergliederungsk. Wien 1776, S. 85. 3) v. Horn's Wehmütter Sephra und Pua, 3. Aufl. Stockh. und Leipz. 1743, S. 3. 4) Leber's Vorleſ u. ſ. w. a. c. O. 5) Kulmus anat. Taf. Tab. 5. 6) Roſenmüller's Handb. d. Anat. S. 73. 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1753, 1. B § 509. 8) Th. Bartholini Zerlegung des menſchl. Leibes, überſ. durch Wallner, Nürnb 1677, S. 820. 9) Ambroſii Pardi Wundarznei, überſ. v. Uffenbach, Frankf. a M. 1601, S. 247. 10) Oſiander's Lehrb. d. Hebammenk. §. 104. 11) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. § 491. 12) in Uebertragung der Griechiſchen Bezeichnung Oστουν ἱερον. Galeni de ossib. l. Ferd. Balamio Sic. interpr. l. 11. Unter mehreren Meinungen warum dieſer Knochen dieſe Benennung in der älteſten Zeit erhielt, iſt die, daß ſie hier bloß ſo viel als „groß" bedeutet, die wahrſcheinlichſte; die übrigen, die alle weiter hergeholt ſind, findet man vollſtändig in Riolani comm. in Galeni de ossib. l. c. 17. (anthropogr. ed. Paris 1626, p. 848.) zuſammengeſtellt. 13) „groß" in Beziehung auf die übrigen Knochen des Rückgraths. Riolani comm. etc. l. c. 14) „πλατυ" nach Galen l. c. 12. 15) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 18. 16) — 18) ibid. in indice characterum in fine libri 1.

nae dorsi[19], s. basilare[20], Vertebra magna[21], Subvertebrum, Subvertebra[23], Coccyx perforatus[24], s. tertius[25], Vetula[26], Osamium[27], Osanum[28], Os hieron[29],) der, zwiſchen dem unterſten Lendenwirbel und dem oberſten Coccyxknochen liegende, ſtärkſte Knochen der Wirbelſäule. Er muß als ein aus mehrern mit einander verwachſenen Wirbeln beſtehender Wirbel angeſehen werden, da ſich die Spuren dieſer Zuſammenſetzung auch im ſpäteſten Lebensalter noch deutlich nachweiſen laſſen; die einzelnen Wirbel, aus denen er beſteht, nennt man falſche Wirbel, (Vertebrae spuriae, s. nothae,) und indem dieſelben von oben nach unten immer niedriger und ſchmäler werden, erhält der Kreuzknochen dadurch die Geſtalt einer von vorn nach hinten plattgedrückten, von oben nach unten gebogenen, und von einer Seite zur andern etwas gekrümmten Pyramide.

Man unterſcheidet am Kreuzknochen die Baſis, (Basis,) oder den obern breiten, und die Spitze, (Apex,) oder den untern Theil; eine vordere und eine hintere, und zwei Seitenflächen.

Die vordere Fläche iſt von oben nach unten, und von einer Seite zur andern, alſo in der Länge und in der Breite, jedoch in verſchiedenem Grade, gekrümmt, und theilt ſich durch die zwei Reihen der Kreuzknochenlöcher in den mittlen und zwei Seitentheile ab. Der mittlere Theil enthält die vordern Flächen der falſchen Wirbel, deren Grenzen durch querlaufende erhabene Leiſten bezeichnet ſind. Die Seitentheile beſtehen aus den verwachſenen Querfortſätzen der falſchen Wirbel, und hier iſt die Zuſammenſetzung weniger deutlich, als am mittlern Theile. Die auf dieſer Fläche befindlichen vordern Oeffnungen für die Kreuznerven, (Foramina sacralia anteriora,) ſind weiter als die hintern, und nehmen von oben nach unten ebenfalls an Größe ab. Gewöhnlich ſind ſolcher Oeffnungen vier vorhanden; bisweilen aber, wo der Kreuzknochen aus ſechs falſchen Wirbeln, ſtatt aus fünfen, beſteht, finden ſich fünf Kreuzknochenlöcher. Die vordere Fläche des Kreuzknochens iſt im Ganzen ziemlich glatt, und bildet die hintere Wand des kleinen Beckens.

Die hintere Fläche des Kreuzknochens iſt von oben nach unten und auch von einer Seite zur andern convex, in derſelben Art, wie die vordere in beiden Richtungen concav iſt. Sie iſt durch viele hier befindliche Erhabenheiten und Vertiefungen, als Spuren der falſchen Wirbel, ſehr uneben, ſo wie das ganze Rückgrath an ſeiner hintern Fläche viel unebener und mannigfaltiger geſtaltet iſt, als an ſeiner einfachen vordern. Vorzüglich machen ſich fünf verſchiedene von oben nach unten verlaufende Reihen von Erhabenheiten bemerklich, von denen die mittelſte die Spur der verwachſenen Dornfortſätze, die bei-

19) Oſiander's Grundr. d. Entbindungsk. Gött. 1801, 1. B. S. 25. 20) Winslowii expos. anat. in lat. vers. Vol. I. §. 508. 21) nach Hippokrates (Epidem. l. 2. s. 4.) Laurentii hist. an. l. 2. c. 26. 22) nach Rufus ὑποσφονδυλον. Stephani dict. med. 1564, p. 556. 23) Veslingii syntagm. anat. c. comm. G. Blasii Patav. 1687, p. 18. not. 24) nach Pollux (onomast.) ὁ τρητος κοκκυξ. Riolani comm. c. c. 17. (anthropogr. ed. cit. p. 850.) 25) Durch fehlerhafte Ueberſetzung der in voriger Note gedachten Benennung, ſ. ebendaſ. 26) — 28) Vesalii de c. h. fabr. l. c. 29) S. Hieron os. Vgl. auch Note 12.

den nächſten nach außen die Spur der verwachſenen Gelenkfortſätze ausmachen, die beiden folgenden, noch mehr nach außen liegenden zu den Querfortſätzen der falſchen Wirbel gehören; die Enden der Querfortſätze an den falſchen Wirbeln machen die beiden Seitenflächen oder Seitenränder des Kreuzknochens aus. Die Spur der Dornfortſätze, oder die Mittellinie der hintern Fläche des Kreuzknochens, iſt gewöhnlich in eine erhabene unebene Leiſte, (Crista sacralis,) verwachſen, welche jedoch nicht in der Gegend des erſten Kreuzknochenloches beginnt, indem höher hinauf ein dreieckiger, unten ſpitz zulaufender Ausſchnitt ſich befindet, ſo daß der obere Theil des Kreuzknochencanales hier ohne hintere Knochenbedeckung iſt, und von dem untern hintern Theile des unterſten Lendenwirbels geſchützt wird. Ein eben ſolcher Ausſchnitt findet ſich am untern Theil der hintern Fläche des Kreuzknochens, welcher mit ſeiner Spitze nach oben ſieht. Die dieſer mittelſten Reihe zunächſt nach außen liegenden beiden Reihen von Erhabenheiten ſind die am ſchwächſten ausgewirkten; nach ihnen folgen die hintern Kreuzknochenlöcher, (Foramina sacralia posteriora,) die zwar auch von oben nach unten an Größe abnehmen, von denen aber doch nicht immer das letzte das kleinſte iſt. Zunächſt von den Kreuzknochenlöchern nach außen folgt die äußerſte Reihe von Erhabenheiten, welche ſtarke, ſtumpfzugeſpitzte Hügel darſtellen, und zwiſchen ſich bogenartig ausgeſchweifte Vertiefungen laſſen. Unten läuft dieſe Hügelreihe in die Kreuzknochenhörner, (Cornua sacralia,) aus, welche ſich durch knorplichte und ſehnichte Maſſe mit den Hörnern des oberſten Coccyxknochens verbinden. Noch weiter von den zwei äußerſten Hügelreihen nach außen findet ſich zu beiden Seiten, bis an die Ränder des Kreuzknochens, eine ſehr unebene, längliche, an die Seitenflächen ſtoßende, unten völlig verſchwindende Fläche, in welcher die Spuren der Querfortſätze als erhabene Wülſte ſchräg von oben nach unten verlaufen, und die Zwiſchenräume zwiſchen den Querfortſätzen ſich als vertiefte Gruben zeigen, von denen beſonders die oberſte durch ihre Tiefe und Rauhigkeit ausgezeichnet iſt.

Die Baſis oder Grundfläche, (Basis,) des Kreuzknochens iſt der obere Theil deſſelben, auf deſſen mittlerer Gegend die Wirbelſäule ruht. Die Verbindung mit dieſer geſchieht durch die eiförmige überknorpelte Gelenkfläche, deren größter Durchmeſſer von einer Seite des Kreuzknochens zur andern, der kleinſte von hinten nach vorn geht. Sie iſt etwas vertieft, und nimmt die untere Fläche des unterſten Lendenwirbels, nebſt dem, zwiſchen beiden liegenden, Bandknorpel auf. Der vordere Rand dieſer Gelenkfläche des Kreuzknochens heißt der Vorberg oder das Vorgebirge, (Promontorium,) ragt mehr oder weniger in das kleine Becken herein, und iſt vorzüglich in der Geburtshülfe wichtig. An beiden Seiten der Gelenkfläche geht ein nach außen fächerförmig ſich ausbreitender, glatter, hinten in ein ſtumpfes Ende auslaufender, vorn rundlich in die vordere Fläche des Kreuzknochens übergehender Theil ab, welcher den ſehr vergrößerten und ausgezogenen Querfortſatz des oberſten falſchen Wirbels darſtellt. Nach hinten erſcheinen die obern Gelenkfortſätze dieſes falſchen Wirbels ſelbſtſtändig ausgebildet, mit ihren Gelenkflächen nach hinten und innen gerichtet.

Die Spitze des Kreuzknochens, (Apex,) iſt der unterſte ſchmale und abgeſtumpft zugeſpitzte Theil deſſelben, welcher eine überknorpelte, zur Aufnahme des oberſten Coccyxknochens beſtimmte, Gelenkfläche darſtellt.

Die beiden Seitenflächen des Kreuzknochens ſind oben am breiteſten, und laufen nach unten in die Seitenränder dieſes Knochens aus. Der obere überknorpelte Theil derſelben heißt die ohrförmige oder nierenförmige Fläche des Kreuzknochens, (Facies auricularis, s. reniformis ossis sacri,) und entſpricht der gleichnamigen überknorpelten Fläche am Hüftknochen. Die durch beide Flächen bewirkte ſynarthrotiſche Verbindung iſt die Kreuzhüftknochenfuge, (Symphysis, s. Synchondrosis sacro iliaca.) Unterhalb der ohrförmigen Fläche beſteht jede Seitenfläche des Kreuzknochens aus einer vorwärts gekrümmten, immer ſchmäler werdenden, ſehr rauhen Fläche, welche zur Anlage der untern Beckenligamente, (Ligamentum tuberoso-sacrum und spinoso-sacrum,) dient, und endlich in einen ſchmalen Rand und in die Kreuzknochenhörner übergeht.

Der Rückenmarkscanal im Kreuzknochen, Canal des Kreuzknochens, (Canalis sacralis, Pars sacralis canalis vertebralis,) iſt oben dreieckig, ſo daß er eine vordere und zwei hintere Flächen, zwei ſeitliche und einen hintern Winkel zeigt; doch iſt dieſes Dreieck im obern Theile des Kreuzknochens ſchon weit flacher, der hintere Winkel weit ſtumpfer, als in den übrigen Theilen des Rückenmarkscanales; weiter nach unten wird der Canal ſehr ſchnell enger, und von vorn nach hinten zuſammengedrückt, und unten endlich, (Crepido canalis sacralis,) nach hinten völlig knochenlos. Die vordern und hintern Kreuzknochenlöcher kommen in dem Canale ſelbſt zuſammen und laſſen die Kreuznerven hindurch.

Die Subſtanz des Kreuzknochens iſt im Ganzen locker und ſchwammig, am feſteſten jedoch in den Theilen deſſelben, welche den Wirbelbogen entſprechen, am lockerſten in den Körpern der falſchen Wirbel.

Die Muskeln, welche ſich an dem Kreuzknochen befeſtigen, ſind: ein Theil des Multifidus des Rückgrathes, des langen Rückenmuskels, des Sacrolumbalis und des großen Glutäus, an den Seitentheilen der hintern Fläche; der breite Rückenmuskel, der innere ſchräge Bauchmuskel, bisweilen auch der hintere untere Sägenmuskel an der Kreuzknochenleiſte; der birnförmige Muskel des Oberſchenkels an die vordere Fläche.

Die Entwickelungsgeſchichte des Kreuzknochens im Fötus- und Kindesalter, ſo wie die Geſchlechtsverſchiedenheiten ſind bereits unter dem Artikel Becken [30] angegeben worden.

Bei Thieren iſt der Kreuzknochen von ſehr verſchiedener Bildung, immer aber als derjenige Theil der Wirbelſäule zu betrachten, welcher zunächſt an die Schwanzwirbel grenzt. Bei den Fiſchen möchte man kaum wirkliche Kreuzwirbel unterſcheiden können; unter den Amphibien nur bei den Fröſchen und Eidechſen; bei den Vögeln ſind die Kreuzwirbel, theils unter ſich ſelbſt, theils mit den Darmknochen

30) Anat. phyſiol. Realw. 1. B. S. 677 und 683.

verwachſen, und nur durch die Kreuzknochenlöcher erkennbar; bei den Säugthieren findet ſich, nach den verſchiedenen Arten, die Zahl der Kreuzwirbel von eins bis ſieben variiren, die gewöhnliche Zahl aber iſt drei [31]. Bekanntlich war die Beſchreibung des Kreuzknochens einer von den Hauptbeweiſen, welche Veſal gegen die Richtigkeit der Galenſchen Anatomie aufſtellte.

Als **Abweichungen** vom natürlichen Baue bemerkte man den Kreuzknochen aus ſechs, ſeltner aus vier, noch ſeltner aus drei falſchen Wirbeln beſtehend [32]; auch will man ſieben Wirbel an ihm bemerkt haben [33]; allein wahrſcheinlich war in dieſen Fällen der oberſte Coccyxknochen mit dem Kreuzknochen verwachſen, und wurde als Theil dieſes letztern angeſehen [34]. Außerdem iſt die Geſtalt des Kreuzknochens, beſonders an deſſen oberem Theile, vielen Abänderungen unterworfen; beſtändiger in ſeinem Baue ſcheint der untere Theil zu ſeyn, und hier nur mehr oder weniger ſich der Geſtalt des oberſten Coccyxknochens zu nähern. Bei Scolioſe der Lendenwirbel iſt der Kreuzknochen unſymmetriſch, und gewöhnlich diejenige Seite oben höher, nach welcher die concave Seite der Scolioſe gewendet iſt; bei Kyphoſe der Lendenwirbel iſt der Kreuzknochen meiſtens platter und weniger gekrümmt, als gewöhnlich; ſtärker gekrümmt dagegen bei der Lordoſe der Lendenwirbel und der Kyphoſe der Rückenwirbel.

31) Carus Lehrb. d. Zootol. §. 236 u. a. and. O. 32) Sömmerring's Knochenl. §. 369. 33) Sal. Alberti histor. plerar. part. hum. corp. Viteb. 1583, 8. p. 89. Pet. Paw primit. anat. p. 102. 34) Blumenbach's Beſchr. d Knoch. §. 247. Note. (H*.)

Kreuzknochenarterien u. ſ. w., ſ. Kreuzbeinarterien u. ſ. w.

Kreuzknoten, ſ. Sacralganglien.

Kreuzköpfe [1], (Capita cruciata [2],) Hirnſchädel mit bemerkbarer Frontalſutur, indem dieſe dann, die Richtung der Sagittalſutur verfolgend, die coronariſche Sutur durchſchneidet, und ſo die Form eines Kreuzes bildet. S. **Hirnſchädel**.

1) 2) Meckel's Handb d menſchl. Anat. 2. B. §. 654.

Kreuzleiſte, ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens.

Kreuzleiſten des Occipitalknochens, ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens.

Kreuzligament des Atlas, (Ligamentum cruciforme atlantis [1],) **Kreuzförmiges**, oder **Queres Band** [2] **des Trägers** [3], **Querband am Atlas** [4], **Zwerchband des zahnförmigen Fortſatzes** [5], (Ligamentum transversale [6], s. transversum [7], s. cruciatum [8], s. semicirculare [9] atlantis,) ein vor dem ligamentöſen Apparat der Halswirbel, und hinter dem Zahne des Epiſtropheus liegendes, quer von einem innern Tuberkel des Atlas zum andern laufendes, mit einem obern Anhange, der ſich an den Hinterhauptsknochen, und einem untern, der ſich an den Körper des Epiſtropheus ſetzt, in Geſtalt eines Kreuzes, verſehenes Ligament,

1) nach Mauchart (diss. capitis articulatio cum prima et secunda colli vertebra. Tübing. 1747, 4. et in Halleri diss. anat. sel. T. VI) 2) 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 855. 4) Sömmerring's Bänderl. §. 20. 5) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 441. 6) Loder's anat. Handb. 2 Aufl. 1. Th. §. 281. 7) 8) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 1. B. §. 430. 9) Heisteri comp. anat. edit. 2. p. 28.

welches den Hinterhauptknochen, den Atlas und Epiſtropheus mit einander verbindet, und den Zahn des letztern zwiſchen ſich und dem vordern Bogen des Atlas einſchließt. Betrachtet man den horizontalen Theil dieſes Bandes als das eigentliche Band, und ſeinen obern und untern perpendiculären Theil als zu ihm gehörige Anhänge, ſo iſt die Benennung Querligament richtig; betrachtet man aber den horizontalen, und die beiden ſenkrechten Theile als ein Ganzes, ſo iſt die Benennung Kreuzligament richtiger. S. Halsligamente.

Kreuzligament des Tarſus, (Ligamentum cruciatum tarsi[1],) Kreuzband des Spanners[2], Kreuzbinde des Rückens des Fußgelenkes[3], (Ligamentum commune cruciatum[4] tarsi,) zwei ſchmale ligamentöſe Faſerlagen, welche in Form eines Kreuzes auf dem vordern Theile des Fußgelenkes liegen, ſo daß die eine vom innern Malleolus des Unterſchenkels nach außen zum Calcaneus läuft, die andere vom äußern Malleolus aus ſich an den ſcaphoideiſchen Knochen des Fußes anſetzt, beide aber den unter ihnen weglaufenden Sehnen mehrerer an der vordern Seite des Unterſchenkels liegenden Muskeln zur Befeſtigung dienen. S. Fußmuskeln.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 2. B. §. 1275. 3) 4) Sömmerring's Bänderl. §. 92.

Kreuzligamente, Kreuzbänder, Creuzbänder, Kreuzförmige, oder Gekreuzte, oder Creuzförmige Bänder, oder Ligamente, (Ligamenta cruciata, s. cruciformia,) Ligamente, die in ihrer Entgegenſtellung die Form eines Kreuzes haben. S. Ligamente.

Kreuzligamente der Finger und Zehen, ſ. Kreuzförmige Ligamente der Finger und Zehen.

Kreuzligamente des Knies, (Ligamenta cruciata genu[1], Ligamenta cruciata in poplite[2],) Kreuz- oder Creuzbänder, oder Mittlere[3], oder Gekreuzte Bänder[4] des Knies, (Ligamenta media genu[5],) die innerhalb des Capſelligaments des Knies befindlichen, ſtarken, ſich kreuzenden, Ligamente, welche zur Befeſtigung des Unterſchenkels an den Oberſchenkel beitragen, vorzüglich aber die Beugung und Ausſtreckung des Kniegelenkes einſchränken, und von denen a) ein vorderes[6], (anticum,) in der Gegend der innern Spitze der Adclivität der Tibia entſpringt, und ſich, ſchräg auf- und hinterwärts gehend, oben an die innere Fläche des äußern Condylus des Schenkelknochens anſetzt; b) ein hinteres[7], (posticum,) aus der hintern Fovea der Adclivität der Tibia kommendes, ſich, indem es aufwärts und einwärts geht, mit jenem kreuzt, und ſich nach vorn an die äußere Fläche des innern Condylus des Schenkelknochens befeſtigt. S. Kniegelenk.

1) Mayer's Beſchr. d. m. K. 2. B. S. 552. 2) Sömmerring's Bänderl. §. 88. 3) 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 384. 5) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. n. 165. 6) 7) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Kreuzlinien des Hinterhauptknochens, ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens. — **ſteisbeinmuskel,** ſ. Sacrococcygeus.

Kreuzung, ſ. Decuſſation. — **der Sehnerven,** ſ. Decuſſation der Sehnerven.

Kreuzung der vordern Stränge des Rückenmarks[1], von etwa 5 Linien Länge, wodurch die vordern Bündel des Stranges der rechten Seite theilweiſe zum Pyramidenkörper der linken Seite, und umgekehrt, die der linken Seite zu dem der rechten gelangen. S. unter Gehirn.

1) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 3. B. §. 441.

Krösdrüſe, ſ. Pancreas. — **arterien**, ſ. Pancreatiſche Arterien.

Kronband, ſ. Coronariſches Ligament der Leber.

Krone, auch Kranz, wörtliche Ueberſetzung des Lateiniſchen Wortes Corona. S. dieß Wort nebſt ſeinen Ableitungen. S. auch Coracoideiſcher Proceß.

Krone der Eichel[1], Eichelkrone[2], Rand der Eichel[3], Eichelrand, Hinterer Eichelrand, (Corona[4], s. Torulus[5], s. Circumferentia posterior[6], s. Circumferentia basis[7], s. Fines[8], s. Margo, s. Margo posterior glandis, Circulus glandem cingens[9], Corona penis[10],) der hintere wulſtige, die Axe des Penis ſchräg durchſchneidende Rand der Eichel, hinter welchem ringsherum eine Vertiefung läuft, in welche die Littreſchen Drüſen liegen. S. unter Genitalien des männlichen Geſchlechts, Penis.

1) Leber's Vorleſ. üb. d. Zerglied. S. 436. 2) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umg. v. Leveling, 2. Thl. §. 879. 3) Wiedemann's Handb. d. An. §. 217. 4) Laurentii hist. anat. l. 7. c. 7. 5) Halleri el. physiol. T. VII. l. 27. s. 1. §. 39. 6) Heisteri comp. anat. edit. 2. §. 229. 7) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. IV, tract. de abdom. n. 543. 8) Columbi de re anat. l. 11. c. 15. 9) Laurentii hist. an. l. c. 10) Morgagni advers. anat. I. explic. tab. 4. fig. 4. K.

Krone[1] **eines Zahnes**, Körper[2], oder Grund eines Zahnes[3], (Corona[4], s. Corpus[5], s. Epiphysis dentis,) der über die Zahnzelle hervor, frei in die Mundhöhle hereinragende, vom Zahnfleiſche unbedeckte, Theil des Zahnes, welcher ſich noch beſonders durch ſeinen harten glänzenden Ueberzug, dem ſogenannten Schmelz, von den übrigen Theilen des Zahnes unterſcheidet, und bei den Schneidezähnen einen ſcharfen Rand, bei den Eckzähnen eine ſtumpfe Spitze, bei den Backenzähnen aber eine breitere, unebene Oberfläche bildet. S. Zähne.

1) — 4) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 225. 5) Die Benennung der einzelnen Theile eines Zahnes iſt bei verſchiedenen Anatomen verſchieden. So bezeichnet Winslow durch das Wort couronne bloß bei den Backzähnen den aus der Zahnzelle hervorragenden Theil des Zahnes, bei den übrigen Zähnen nennt er dieſen Theil corps. (exp. anat. T. I. traité des os secs. n. 368.). Leber nennt den frei aus der Zahnzelle herausragenden Theil des Zahnes Körper, und den obern Theil dieſes Körpers Krone, (Vorl. über d. Zerglied. S. 59.) dagegen Walter unter der Bezeichnung Körper den Theil des Zahnes verſteht, der zwiſchen dem Halſe und der Wurzel deſſelben ſich befindet (Abhandl. v. tr. Knoch. 2. Aufl. S. 192.) Sömmerring in ſeiner Knochenlehre, (§. 227.) und mit ihm die Neuern brauchen die Bezeichnung Krone des Zahns in unſerer hier angegebenen Bedeutung.

Kronenförmiger Fortſatz u. ſ. w., — **fortſatz u. ſ. w.**, ſ. Coronoideiſcher Proceß u. ſ. w. — **nath**, ſ. Coronalſutur. — **rand des Scheitelbeins**, ſ. Coronalrand des Scheitelknochens.

Kronfortſatz u. ſ. w., ſ. Coronoideiſcher Proceß u. ſ. w. — **naht**, ſ. Coronalſutur.

Krospel, ſ. Knorpel.

Krümmer der Steißbeine, ſ. Sacrococcygeus.

Krümmungen, ſ. Flexuren. — **der großen Hirnhöhlen**, ſ. Hörner der großen Hirnhöhlen. — — **Schlagadern**, ſ. Arterienwindungen. — **des Dickdarms**, ſ. Flexuren des Dickdarms. — — **Magens**, ſ. Curvaturen des Magens.

Krummdarm[1], Eigentlicher dünner Darm[2], (Intestinum jejunum et ileum[3], Intestinum tenue[4],) das Stück der Gedärme, welches ſich zwiſchen dem Darmende des Duodenums, und der Bauhin'ſchen Klappe befindet, folglich das Jejunum und Ileum zuſammen in ſich faßt. Die angeführten Anatomen wählten dieſe Vereinigung, weil die ſchon von ſehr alten Zeiten her angenommene Trennung zwiſchen Jejunum und Ileum ſich in der Natur nicht ſcharf nachweiſen läßt. — In engerer Bedeutung bezeichnet Krummdarm das Ileum. — Vgl. Jejunum, Ileum, Darmcanal.

1) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 115. 2) Sömmerring's Eingeweidel. 2. Abth. §. 196. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2037. 4) nach Haller (el. physiol. T. VII. l. 24. s. 1. §. 5.)

Krummdarmdivertikel[1], ſ. Divertikel am Darmcanal.

1) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 4. B. S. 317.

Krummdarmpulsader, ſ. Iliumarterie.

Krumme Darmarterie, ſ. Iliumarterie. — **Fibern**, ſ. unter Gerade Fibern.

Krummer Darm, ſ. Dünndarm.

Krummzieher des Mundes, ſ. unter Zygomatiſche Muskeln.

Kuchenhaut, ſ. unter Chorion.

Kukuks-, oder **Kukuksbein**, oder **beine**, oder **knochen**, ſ. Coccyxknochen.

Kugel, ſ. Kopf eines Knochens. — **des Schenkelknochens**, ſ. Kopf des Schenkelknochens. — **bänder**, ſ. Capſelligamente.

Kugelbildung, (Formatio globosa, s. sphaeroidea, Conglobatio,) das Geſtalten kugelförmiger Körper als elementärer Theile höherer Formen, im Gegenſatz der linearen oder fibröſen Bildung. S. Bildung.

Kugelförmige Articulation[1], (Articulatio sphaeroidea[2],) eine Articulation, bei der der Gelenkkopf als eine Halbkugel von der Gelenkhöhle aufgenommen wird, und in ſo fern Synonym von Enarthroſe.

1) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 507. 2) Winslowii expos. anat. lat. vers. tr. de oss. sicc. §. 855.

Kügelchen der Lymphe[1], **der Milch**[2], **der Nervenſubſtanz**[3], ſ. unter Lymphe, Milch, Nerven.

1) — 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. §. 6.

Kügelchen des Bluts, ſ. Blutkügelchen. — — **Chylus**, ſ. Chyluskügelchen. — — **Geblüts**, ſ. Blutkügelchen.

Kühnes Temperament, ſ. Choleriſches Temperament.

Kühnheit, Erkühnung, (Audacia[1], Audentia[2],) Muth,

1) Livii hist. Rom. l. 1. c. 12. 2) Taciti ann. l. 15. c. 53.

der ſich beſonders durch Verachtung von Gefahr andeutet. Vgl. Muth.

Kürzerer querliegender Kopf des Adductors der großen Zehe, ſ. Quermuskel des Fußes.

Küßchen, Mäulchen, (Basiolum [1], Suaviolum [2], Saviolum [3],) Diminutiv von Kuß.

1) Apulej. metam. l. 10. ed. Elmenh. p. 248. 2) 3) Catulli carm. 97. v. 14.

Küſſen, Küſſung, (Osculatio [1], Exosculatio [2], Basiatio [3], Suaviatio [4], Saviatio [5],) ſ. Kuß.

1) Catulli carm. 48. v. 46. 2) Plinii hist. l. 10. c. 34. 3) Catulli carm. l. 7. v. 1. 4) 5) Plauti Bach. act. 1. sc. 2. v. 8. et 12.

Kützel, Kützeln, ſ. Kitzel.

Kultur, ſ. Cultur.

Kummer, Bekümmerniß, (Aegritudo [1], Sollicitudo [2],) iſt ein ununterbrochnes ſchmerzliches Gefühl über ein gegenwärtiges Uebel, deſſen Beſeitigung wir mit dem Bewußtſeyn wünſchen, daß ſie unſere Kräfte überſteigt. Er unterſcheidet ſich von Gram dadurch, daß dieſer den unerſetzlichen Verluſt eines Gutes, jener ein gegenwärtiges, nicht zu beſeitigendes Uebel betrauert. Eine Mutter, welche voll Kummer am Siechbette ihrer Tochter wachte, ſitzt nach deren Tode in Gram verſunken an ihrem Sarge. Kummer iſt weniger herb und niederdrückend als Gram, weil er noch nicht ganz aller Hoffnung beraubt iſt, und durch Aufſuchung der, vielleicht noch einen Schein von Hülfe verſprechenden Mittel, ſich zerſtreuen kann. Von Sorgen iſt der Kummer durch die vorſchwebende Unmöglichkeit, das Uebel zu beſeitigen unterſchieden; denn jene finden nur da noch Statt, wo Hülfe möglich iſt.

Der Kummer bezeichnet ein weniger beklemmendes Gefühl in der Bruſt, als der Gram; auch hat er auf die Geſundheit zwar einen ungünſtigen, doch weniger ſtörenden und erſchöpfenden Einfluß. Er ſpricht ſich auch im Geſicht und den Mienen verſchieden und auf eine eigene Weiſe aus. Der Kummer hat Sorgenfalten = Querfalten der Stirn; der Gram hat Schmerzensfalten = Längenfalten zwiſchen den Augenbraunen. Ein kummervoller Blick ſucht Hülfe; ein gramvolles Auge fleht um Mitleid und Theilnahme. Er gehört übrigens zu den Affecten, und kann verſchiedene Grade der Stärke erreichen.

1) „animi" Ciceron. Tusc. qu. l. 3. c. 10. 2) Ciceron. ep. ad div. l. 9. ep. 17.

(Dzondi.)

Kunſtbildung, Aſthetiſche Cultur, die dritte Seite der humaniſtiſchen Cultur in ihrer freien Entfaltung, deren Gegenſtand das Gefühl iſt. S. Cultur.

Kupferhaltige Menſchenkörper [1], (Anthropolithi mineralisati cuprei [2],) eine, wiewohl zweifelhafte, Unterabtheilung von mineraliſirten Anthropolithen, nach Wallerius, wo in Kupferbergwerksgruben menſchliche Leichname, oder deren Rückſtände mit Kupfertheilen imprägnirt worden. S. Mineraliſirte Anthropolithen.

1) 2) Wallerii syst. miner. T. II. ed. nov. Vienn. 1778, p. 582.

Kuppel [1] **des Infundibulums der Cochlea**, (Cupula [2]

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1627.

infundibuli cochleae,) die auf dem Infundibulum der Cochlea befindliche, der Spitze derſelben zugekehrte knöcherne Decke. S. Ohr.

Kurz, (Brevis, e,) wird ebenfalls wie andere, auf das Räumliche Bezug habende, Beſtimmungen, im Gegenſatz von Lang, theils zur Bezeichnung unterſchiedlicher im übrigen mit einem andern übereinſtimmenden Körpertheile, theils zur Andeutung ungewöhnlicher Kürze, in Bezug auf die übrigen Theile derſelben Art, namentlich in folgenden Fällen gebraucht.

Kurze Abzieher des Daumens, ſ. unter Abductoren des Daumens.

Kurze Arterien des Magens, (Arteriae breves,) ſ. unter Kurze Gefäße.

Kurze Gefäße, (Vasa brevia [1].) Dieſe Benennung findet beſonders auf die nicht unanſehnlichen arterioſen und venöſen Verbindungsäſte Anwendung, welche einen gegenſeitigen Uebergang des arterioſen, ſo wie des venöſen Bluts der Milz und des blinden Sacks des Magens vermitteln, und dann wieder als kurze [2] Arterien, (Arteriae breves [3],) und als kurze Venen, (Venae breves,) bezeichnet werden. Vgl. Cöliaciſche Arterie, ingleichen Pfortader.

1) Riolani anthropogr. l. 2. c. 17. 2) — 5) Mayer's Beſchr. des menſchl. K. 4. B. S. 371.

Kurze Venen des Magens, (Venae breves ventriculi,) ſ. unter Kurze Gefäße.

Kurzer Beuger der kleinen Zehe, ſ. Flexor der kleinen Zehe. — — **des kleinen Fingers**, ſ. Flexor des kleinen Fingers. — **innerer Hautnerv des Arms**, ſ. unter Cutanerven des Arms. — **Muskel der flachen Hand**, ſ. unter Palmarmuskeln, den kurzen Muskel. — **Rückwärtswender der Hand**, ſ. unter Supinatoren, den kurzen Supinator.

Kurzes Leben, (Vita brevis [1], s. exigua [2],) als Gegenſatz von langem Leben. S. Leben.

1) Plinii hist. nat. l. 16. c. 44. 2) Ciceron. ep. ad Att. l. 10. ep. 8.

Kurzſchattige, (Brachiscii,) vgl. Macroscii.

Kuß, (Osculum [1], Basium [2], Suavium [3], Savium [4].) Alles was in der Menſchennatur ſeiner Grundlage nach thieriſch iſt, oder was der Menſch mit den Thieren gemeinſchaftlich hat, iſt in ihm höher geſteigert; in eine weitere Sphäre aufgenommen, greift es dann vielſeitig in ſein Leben ein, und leitet, in dem dadurch erhaltenen veredleteren Charakter, ihn ſelbſt ſeiner höhern Beſtimmung zu. Insbeſondere iſt dieß in der Entwickelung des Geſchlechtstriebes unverkennbar, der Thiere zweierlei Geſchlechts nur in einzelnen Perioden des Thierlebens, in einem ſchnellen Erwachen, und meiſt mit flüchtigem Vorübergang, zu einer Körpervereinigung drängt, an der faſt einzig nur die den Thieren, zum Zweck der Fortpflanzung ihrer Gat-

1) Ciceron. ep. ad Attic. l. 12. ep. 1. 2) Der Unterſchied, den Donatus (ad Terent. Eun. act. 3. sc. 2. v. 3.) zwiſchen basium und osculum macht, ſcheint ohne Grund zu ſeyn; urſprünglich mag basium, (wie osculum und suavium,) den Mund bedeutet haben, welches die Stelle in Petronii satyr. c. 23. „conspuere basio immundissimo" anzudeuten ſcheint. 3) Ciceron. ep. ad Attic. l. 6. ep. 12. 4) Plauti Psed. act. 4. sc. 1. v. 33.

tung eigen gegebenen Körperorgane Theil nehmen. Derſelbe Trieb aber, der auch in dem Menſchenleben nur in dem Zeugungsact ſeine volle Befriedigung findet, beherrſcht, indem er von jenem Centralpuncte aus, und hier längere Zeit hindurch zurückgezogen, und ſeinem endlichen Streben nach verſteckt, mit unzähligen Fäden in alle Lebensverhältniſſe ſich einflicht, den Menſchen jedes Alters und von jeder Lebensweiſe, und dieß um ſo gewiſſer, je weniger der geheime Quell der geiſtigen Anregung im individuellen Leben erkannt wird. Der Begattungstrieb, der bei Thieren durch climatiſche Verhältniſſe, und unter dem regelmäßigen Wechſel der Jahreszeiten aufgeregt, periodiſch in Art einer ſtillen Wuth hervortritt, wird in der veredelten Menſchennatur zur Liebe, und lenkt den Menſchen jenem hohen Ziele, dem Socialleben in einander umfaſſenden Kreiſen, um ſo gewiſſer zu, je weniger der Menſch, ohne mit ſich ſelbſt zu zerfallen, daran denkt, jene Lenkſeile als Feſſeln von ſich abzuſtreifen, und je williger er dem geheimen Zuge folgt, der, indem er ihn der eignen Individualität theilweiſe entrückt, ihn der Individualität eines andern von gleichem Zuge getriebenen zuführt, und durch den Zuſammentritt beider zu einem Doppelleben, erſt ihm eine Ergänzung ſeines wahren Seyns gewährt, unter deſſen entzückenden Anklängen in den Tiefen ſeines Gemüths, er die Wahrheit erfaßt, die der ewige Grundton aller dichteriſchen, aus demſelben Gefühl ausgefloſſenen, Geſänge älterer wie neuerer Zeit iſt, daß das Leben nur Liebe und Liebe nur das Leben ſei.

Da der Menſch aber als Körperweſen nie in reiner Vergeiſtigung ein abſolutes Lebensziel finden kann; ſo iſt ihm auch in den höchſten Gefühlen der beglückenden, wie der beglückten Liebe ein Ziel im Körperleben gegeben, dem er um ſo unbedenklicher nachſtrebt, je weniger es ihn an ſeine Thiernatur mahnt, und dadurch das Uebergewicht des Körperlichen im Leben über den Geiſt ihm fühlbar macht. Dieß iſt der Kuß, und das ihn begleitende Durchſtrömen der Gefühle zweier Liebenden, die, geiſtig ſchon Ein Weſen, auch körperlich in innigſter Umarmung ſich in einander aufnehmen möchten. Als Liebeszeichen und Liebesausdruck iſt der Kuß ausſchließlich der Menſchennatur eigen [5]. Sein Weſen beſteht in der innigen Berührung von Körpertheilen, die zwiſchen äußern und innern eine Grenzſcheide machen, die denjenigen Theil des Menſchenkörpers, in dem ſich die Schönheit ſeiner Form vorzugsweiſe zuſammendrängt, das menſchliche Antlitz, vorzugsweiſe mit bilden helfen, die als Organe der Sprache vor andern den Ausdruck der Lebendigkeit haben. Indem beim Mundkuß durch eine leichte Inſpiration, in derſelben Art, wie beim Saugen, während die Lippen des zweiten Weſens ſich auf die eignen fügen, die Luft in der verſchloſſenen Mundhöhle ſich verdünnt, wird jene Berührung eine innigſte, und die Wahrnehmung der Zunahme dieſer Verſchmelzung körperlicher Organe, die wegen der feinen Textur, an der die zarteſten Nervenfäden Theil haben, zu den zart fühlendſten Theilen des Körpers gehören, in Verbindung

5) Das Schnäbeln der Vögel, wobei bloß äußere und gefühlloſe Mundtheile in Berührung kommen, iſt doch nur als ein entferntes Analogon des Menſchenkuſſes zu betrachten.

mit dem ſich daran knüpfenden augenblicklichen Wahn, mit dem Athem des Geliebten, dem unmittelbaren Ausdruck des Lebens, dieſes geliebte Leben ſelbſt in ſich aufzunehmen, iſt es, was den Kuß der reinen Liebe zu der höchſten Lebensfeier macht.

In der Geſchlechtsvereinigung ſelbſt iſt der Kuß dann der eine Pol, der die Erhaltung und Behauptung der Menſchlichkeit, während das rein zum Thierleben gehörige Plaſtiſche übermächtig hervortritt, zur Beſtimmung hat. Um deßwillen iſt auch die naturgemäße Körpervereinigung bei der menſchlichen Begattung eine ſolche, bei der Kuß und gegenſeitige Umarmung nicht ausgeſchloſſen ſind. In jenem Selbſtvergeſſen, das dem freien Hervortreten der Bildungsthätigkeit bei der Begattung vorhergeht, wird auch der phyſiologiſche Charakter des Kuſſes ein mehr auf das Thierleben potenzirter, und das rein Humaniſtiſche verſchwindet in dem Maße, als auch tiefere Mundtheile daran Theil nehmen, und der Kuß für die Plaſticität ſelbſt ſollicitirender wird, die, auf dem Culminationspuncte des Zeugungsactes völlig frei hervortretend, dann alles im Gefühl Verlebendigte im Organismus auf Einen Punct concentrirend, auch den Sinnenreiz des Kuſſes in die allgemeine Ertödtung alles übrigen ſenſuellen Lebens aufnimmt.

Dem Liebeskuß im Geſchlechtsleben ſteht der Kindeskuß, als Ausdruck der mütterlichen Zärtlichkeit, wie überhaupt die Mutterliebe der Geſchlechtsliebe, am nächſten. Aber auch beim Kinde erwacht ſehr zeitig, als erſter Ausbruch eines liebenden Gefühls, das Bedürfniß des Kuſſes. In dem Verhältniß, als die Kreiſe, welche Menſchen unter ſich verknüpfen, weiter gezogen ſind, geht der Kuß in die von der Natur dem Menſchen dargebotenen Ausdrücke ſeiner Geſinnungen gegen andere ein, ſo als Freundeskuß, ſchon an die Grenzen des conventionellen Lebens hinſtreifend, in die der Kuß mehr oder weniger als Sitte aufgenommen iſt. Schon als Kind geneigt, ſeine Liebe andern durch Küſſe zu bezeichnen, äußert der Menſch, durch inneres Gefühl getrieben, auch ſeine Zuneigung zu Thieren, oder ſelbſt lebloſen Dingen, durch Küſſe. Hier hat, wie in Küſſen von Menſchen, die Sitte ein nicht minder großes Feld erhalten, Küſſe in willkührliche menſchliche Handlungen einzuweben. So iſt der Kuß in verſchiedenen Graduationen aus einem Liebeszeichen, von der einen Seite als ein Gnadenzeichen, von der andern ein Zeichen der Verehrung worden. Der Höhere küßt einen ihm mehr oder minder entfernt Geſtellten auf Stirn, Augen oder Wangen, oder verſtattet ihm ſelbſt die Wange zum Kuß. Als Ehrfurchtszeichen hat der Handkuß, in ſeinen unterſchiedlichen Andeutungen, ſich das Primat errungen. Tiefere Unterwürfigkeit bethätigt ſich durch Küſſen des Kleides, des Kniees, des Fußes eines Menſchen, die ſclaviſche Verehrung durch Küſſen des Bodens, auf dem ein Menſch ſteht. Auch in die religiöſen Gebräuche hat der Kuß ſich vielfach Eingang verſchafft, und bethätigt, daß auch der Menſch bei dem höchſten Streben, in eine überſinnliche Welt einzutreten, durch Anregungen ſeiner ſinnlichen Natur ſich leiten läßt. Dahin gehört der Friedenskuß der frühern chriſtlichen Kirche, das Küſſen des Crucifixes, des Evangelienbuchs u. ſ. w. (H.)

L. L.

L, L, der durch bleibendes Anlegen der Zungenſpitzen, oder auch des Zungenrückens gegen den Gaumen, während die Luft ſchallend zur Seite der Zunge ſich durchdrängt, ſich bildende Conſonant, der erſte der ſogenannten fließenden. S. Sprache.

Labda, ſ. Irrumator.

Labdoides sutura, ſ. Lambdaſutur.

Labeae, i. q. Labia, ſ. Lippen.

Labella, Diminutiv von obigem, ſ. ebendaſ.

Labeo, ſ. Großlippiger Menſch.

Labia, ſ. Lippen. — *baseos maxillae inferioris*, ſ. Labien der Baſis des Unterkiefers. — *costarum*, ſ. Labien der Rippen. — *cristae ossis ilei*, ſ. Labien der Criſta des Darmſtücks des Hüftknochens. — *lineae asperae ossis femoris*, ſ. Labien der rauhen Linie des Schenkelknochens. — *ossis*, ſ. Labien eines Knochens. — *pudendi, s. pudendorum externa et interna majora, minora*, ſ. Schamlefzen, ingl. Nymphen. — *scapulae*, ſ. Labien des Schulterblattes. — *vaginae, s. vulvae*, i. q. Labia pudendi.

Labiae, i. q. Labia, ſ. Lippen.

Labialdrüſen, (Labiales glandulae[1],) Lippendrüſen, kleine Drüschen in der zarten Haut der Lippen, welche entweder Speichel oder Schleim abſondern. S. Drüſen.

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 3. B. §. 1777.

Labiale os, ſ. Intermaxillarknochen.

Labiales glandulae, ſ. Labialdrüſen. — *literae*, ſ. Lippenbuchſtaben. — *nervi, inferiores, superiores*, ſ. Labialnerven. — *pudendi arteriae et venae*, ſ. Schamlippenarterien und venen. — *venae*, ſ. Labilavenen.

Labialis arteria, s. arteria superficialis, ſ. Facialarterie. — *musculus*, ſ. Orbicularmuskel der Lippen. — *vena inferior, media, superior*, ſ. Labialvenen.

Labialnerven, (Labiales nervi,) Lippennerven, Nerven, welche die Ober- und Unterlippe mit Zweigen verſorgen, nämlich: a) Oberlippennerven[1], Oberlippnerven[2], Obere Lippennerven[3], Lippenzweige des Infraorbitalnerven[4], (Nervi labiales superiores[5], Rami labiales superiores nervi infraorbitalis[6],) drei bis vier vom Infraorbitalnerven bei ſeinem Aus-

1) Loder's anat. Taf. T. 160. No. 105 — 107. 2) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 254. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 7. B. S. 170. 4) Bock's Beſchr d. fünften Nervenpaares, S. 37. 5) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 3. B. §. 1872. 6) Bock's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

tritte aus dem Infraorbitalloche entſpringende, hinter dem eigenen Aufheber der Oberlippe ſich ſtrahlenförmig zu dieſer herabſenkende Zweige, welche theils unter ſich, theils mit den Zweigen des Facialnerven ſich vielfach verbinden, und das Infraorbitalgeflecht bilden; b) **Unterlippennerven**[7], **Unterlippnerven**[8], **Untere Lippennerven**[9], **Geſichtsäſte des Unterkiefernerven**[10], (Nervi labiales inferiores[11], Rami labiales inferiores rami tertii paris quinti[12],) zwei vom Kinnaſte des Unterkiefernerven bei ſeinem Austritte aus der vordern Oeffnung des Unterkiefercanals abgehende Nervenzweige, (ein äußerer und ein innerer,) welche in die Muskeln und die Haut der Unterlippe ſich verbreiten, und mit den Zweigen des Facialnerven ſich mannigfach verbinden. S. unter **Gehirnnerven, fünftes Paar.**

7) Loder's anat. Tafeln, T. 160. No 153. 161. 8) Sömmerring's Hirn- u. Nervenl. § 257 9) Günther's anat. Nervenl. überſ. v. Pottgießer, S. 98. 10) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. S. 199. 11) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. §. 1875. 12) Bock's Beſchr. d. fünft. Nerv. S. 55.

Labialvenen, (Labiales venae,) **Lippenblutadern, Lippenvenen,** Venen, welche das Blut von der Ober- und Unterlippe in die vordere Facialvene zurückführen, nämlich: a) **Oberlippenvenen,** (Venae labiales superiores, s. labii superioris,) deren man folgende zwei unterſcheidet: α) **Obere**[1] oder **Große Oberlippenvene**[2], **Eigentliche Oberlippenblutader**[3], (Vena labii superioris superior[4], s. magna[5],) die das Venengeflecht der Oberlippe bildende, und unterhalb des untern Augenlides in die vordere Facialvene einmündende Vene; β) **Untere**[6], oder **kleinere**[7], oder **äußere Oberlippenvene,** (Vena labii superioris inferior[9], s. minor[10], s. externa[11],) die kleinere, ſich in der Gegend des großen zygomatiſchen Muskels in die vordere Facialvene einmündende Vene; b) **Mittlere Lippenvene**[12], (Vena labialis media[13],) die von dem Mundwinkel aus ſich nach der vordern Facialvene hin erſtreckende, und in dieſelbe einmündende Vene. c) **Unterlippenvenen,** (Venae labiales inferiores, s. labii inferioris,) deren man folgende zwei unterſcheidet: α) **Eigentliche** oder **Untere Unterlippenvenen,** (Vena labii inferioris, s. labialis inferior[14],) welche ſich in der Gegend des obern Zahnzellenrandes des Unterkiefers in die vordere Facialvene ergießt; β) **Kleine** oder **Obere Unterlippenvene**[15], (Vena labii inferioris superior[16],) welche ſich oberhalb der mittlern Lippenvene in die vordere Facialvene einmündet, und wahrſcheinlich unbeſtändig iſt. S. unter **Jugularvenen, die äußere.**

1) 2) Loder's anat. Tafeln, T. 119. F. 1. No. 112. 3) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 3. B. §. 1445. 4) 5) **Loderi** tab. anat. T. 119. F. 1. N. 112. 6) 7) Loder's anat. Taf. T. 119. F. 1 N 102. 8) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. §. 1549 9) 10) **Loderi** tab. an. T. 119. F. 1 N. 102. 11) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 12) 13) Loder's anat. Taf. T. 119. F. 1. N. 98. 14) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 15) 16) Loder's anat. Taf. T. 119. F. 1. No. 101.

Labien der Baſis des Unterkiefers, (Labia[1] baseos maxillae inferioris,) **Lefzen**[2] oder **Lippen der Grundfläche**[3]

1) — 3) Walter's Abh. von tr. Knochen, 2. Aufl. S. 185.

des Unterkiefers, die beiden leiſtenförmigen Erhabenheiten, welche am untern Rande, oder der Baſis des Unterkiefers, vorzüglich nach der Mitte hin, bemerkbar ſind, und zwar a) eine äußere, (Labium externum,) welche mehr nach außen und vorn befindlich iſt, und den deprimirenden Muskeln des Mundwinkels, ſo wie den viereckichten Kinnmuskeln zur Anlage dient; b) eine innere, (Labium internum,) nach innen und hinten befindliche, von welcher die Genio-hyoideiſchen Muskeln ihren Urſprung nehmen. S. Unterkiefer.

Labien der Criſta des Darmſtücks des Hüftknochens, (Labia cristae ossis ilei[1],) Lefzen des Kamms des Hüftbeins[2], die beiden etwas nach den Seiten ausgebogenen Ränder der Criſta des Darmſtücks des Hüftknochens, und zwar a) die äußere, (externum,) nach außen gezogene Seite, an welche ſich der äußere ſchiefe Abdominalmuskel, und der größte und mittlere Glutäus legen; b) die innere, (internum,) nach der innern Fläche des Darmſtückes hingezogene Seite dieſer Criſta, welche dem queren Abdominalmuskel, ſo wie dem viereckichten Lendenmuskel zur Anlage dient. S. Hüftknochen.

1) 2) Walter's Abh. v. tr. Knoch. 2te Aufl. S. 261.

Labien der rauhen Linie des Schenkelknochens[1], (Labia lineae asperae ossis femoris[2],) Lefzen der rauhen Linie des Schenkelknochens[3], die vier linienförmigen Erhabenheiten, in welche die rauhe Linie des Schenkelknochens oberwärts und unterwärts ſich theilt, von denen a) die beiden obern, gleichſam als Wurzeln der rauhen Linie, α) nach außen zu, (Labium externum,) vom großen Trochanter, β) nach innen zu, (Labium internum,) vom kleinen Trochanter entſpringen; b) die beiden untern aber, α) nach außen, (Labium externum,) in den äußern Condylus, β) nach innen, (Labium internum,) in den innern Condylus des Schenkelknochens übergehen. S. Schenkelknochen.

1) Walter's Abh. v. tr. Knoch. 2. Aufl. S. 352. 2) 3) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 220.

Labien der Rippen, (Labia costarum[1],) Lefzen des obern und untern Randes der Rippen[2], die an dem untern, aber am deutlichſten an dem obern Rande der zweiten Rippe bemerkbaren beiden lefzenartigen Erhabenheiten, und zwar a) äußere, (externae,) welche mehr nach außen liegen, und vorzüglich den äußern Intercoſtalmuskeln zur Anlage dienen; b) innere, (internae,) welche ſich mehr nach innen zu befinden, und zur Anlage der innern Intercoſtalmuskeln beſtimmt ſind. S. Rippen.

1) 2) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 158.

Labien des Schulterblattes, (Labia scapulae[1],) Lefzen der Ränder des Schulterblattes[2], die durch die Anlage der Muskeln an den unterſchiedlichen Rändern des Schulterblattes ſeitwärts gebildeten wulſtigen Erhabenheiten. Namentlich unterſcheidet man: a) an dem äußern Rande, α) ein vorderes, (anterius, internum,) und β) ein hinteres, (posterius, externum,) welches letztere vorzüglich bemerkbar iſt, und dem langen Anconäus, ſo wie dem großen und kleinen Teres zur Anlage dient; b) an dem innern

1) 2) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 173. 174.

Rande α) ein vorderes, (anterius,) an welches ſich der große Serratus ſetzt, und β) ein hinteres, (posterius,) welches dem großen und kleinen Rhomboideus eine Anlage gewährt; endlich c) an der hintern Kante der Spina des Schulterblattes α) ein oberes, (superius,) welches dem Cucullarmuskel zur Anlage dient, und β) ein unteres, (inferius,) an welches ſich der Deltoideus legt. S. Schulterblatt.

Labien eines Knochens, (Labia ossium [1],) Lippen [2], oder Lefzen [3], oder Auskehlungen, oder Geſtade [4] eines Knochens, (Labia [5], s. Supercilia [6], s. Limbi, s. Orae, s. Apophyses superciliares [7] ossium,) diejenigen Knochenränder, welche theils Höhlen und Vertiefungen begrenzen, (z. B. an der Hüftpfanne,) theils ſelbſt durch die der Länge nach gehende Einkerbung eines Knochenrandes entſtehen, (z. B. am Kamme des Hüftknochens,) und die man in dieſer Hinſicht mit Lippen verglichen hat. S. Knochenerhabenheiten.

1) 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. §. 215. 3) Th. Bartholin's Zerl. d. menſchl. Leib. überſ. v. Wallner, Nürnb. 1677, S. 774. 4) Monro's Knochenl. Ueberſ. von Krauſe, S. 58. 5) 6) Th. Bartholini anat. libell. 4. c. 1. 7) Monro's Knochenl. u. ſ. w. a. a. O.

Labiosus, i. q. Labeo.

Labium inferius, ſ. Unterlippe. — *superius*, ſ. Oberlippe.

Labor sophiae [1], ein Paracelſiſches Figment, eine andere Welt, oder das Paradies, wo kein Krankſeyn, kein giftiges Thier, vielmehr eine beſtändige Geſundheit, wo alle Operationen der Elemente vollkommen, und noch mit aller Kräftigkeit erfolgen. S. unter Theoſophiſtiſche Syſteme der Natur, Paracelſiſches Syſtem.

1) Theophraſti Paracelſi Tr. vom langen Leben und de pestilitate tr. 2.

Laboratorium naturae, nach Theophraſtus Paracelſus, die untern Räume der Erde, wo ewige Thätigkeit iſt. S. unter Theoſophiſtiſche Syſteme der Natur, Paracelſiſches Syſtem.

Labores ad partum, ſ. Wehen.

Labra etc., i. q. Labia etc.

Labrosus, i. q. Labeo.

Labrum cartilagineum acetabuli, ſ. Knorpelring des Acetabulums. — *cerebri*, ſ. Infundibulum des Gehirns. — *inferius*, ſ. Unterlippe. — *superius*, ſ. Oberlippe.

Labung, ſ. Erholung.

Labyrinth [1], Irrgang [2], Labyrinth des innern Ohrs [3], Innres Ohr [4], Innrer Theil des Gehörwerkzeuges [5], Gehörirrgang, (Labyrinthus [6], Labyrinthus auris intimae [7], Auris intima [8], Fodina [9], Intima pars organi auditus [10],) der=

1) 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 1. B. S. 145. (labyrinthe) 3) Mayer's Beſchr. des menſchl. K. 5. B. S. 444. 4) Blumenbach's Beſchr. d. Knochen, §. 52. 5) Walter's Abh. von d. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 82. 6) Winslowii expos. anat. T. I. tr. de oss. sicc. n. 425. 7) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 8) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. 3. B. §. 1615. 9) zwar von Th. Bartholin. ſynonym mit Labyrinthus gebraucht, beide Worte bedeuten aber bei ihm bloß das Veſtibulum, ſ. anat. libell. 4. c. 7. 10) Halleri elem. physiol. T. V. l. 15. s. 1. §. 28.

jenige Theil des Gehörorgans, welcher hinter dem Tympanum und nach innen zu ſeine Lage hat, aus dem Veſtibulum, den ſemicirculären Canälen und der Cochlea zuſammengeſetzt iſt, und von den mannigfaltigen Windungen, welche dieſe Theile bilden, und die man ſich in früherer Zeit noch weit zahlreicher vorſtellte, ſeinen Namen erhalten hat. S. unter Ohr, inneres Ohr.

Labyrinth[1] **des Ethmoidalknochens**, (Labyrinthus ossis ethmoidei[2],) Seitentheile[3], oder Seitenſtücke[4], oder Höhligter Theil[5] des Siebbeins, (Partes[6], s. Portiones[7], s. Regiones laterales[8] ossis ethmoidei, Labyrinthus narium[9], s. nasi[10], Pars cavernosa[11], s. spongiosa[12] ossis ethmoidei,) die zu beiden Seiten der perpendiculären Platte des Ethmoidalknochens liegenden ausgehöhlten Theile, welche aus zarten, auf mannigfaltige Weiſe gebogenen Knochenplättchen zuſammengeſetzt ſind, und vorzüglich die Ethmoidalzellen in ſich ſchließen. S. Ethmoidalknochen.

1) Walter's Abh. v. tr. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 115. Seit Winslow führten die Seitentheile des Ethmoidalknochens den Nahmen Labyrinth, obgleich Winslow ſelbſt unter ſeinem „Labyrinthe des narines" nur die obern Muſcheln des Ethmoidalknochens verſtand, ſ. ſ. expos. anat. T. I. traité des os secs. n. 247. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 672. 3) Blumenbach's Beſchr. d. Knoch. §. 75. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 85. 5) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 43. 6) Halleri el. physiol. T. V. l. 14. s. 1. §. 7. 7) Winslowii expos. an. etc. l. c. 8) Schaarſchmidt's oſteol. Tab. T. 10 9) 10) bezeichnet bei Winslow und Schaarſchmidt nur die obern Muſcheln. 11) Loder's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 12) Th. Bartholini anat. libell. 4. c. 8.

Labyrinthus auris, s. auris intimae, ſ. Labyrinth. — *narium, s. nasi, s. ossis ethmoidalis*, ſ. Labyrinth des Ethmoidalknochens.

Lac, ſ. Milch. — *maternum*, ſ. Muttermilch. — *muliebre*, ſ. unter Milch.

Lacera foramina, ſ. Jugularlöcher. — *rima*, ſ. unter Fiſſuren der Augenhöhle, obere Fiſſur.

Lacerae fimbriae iridis, ſ. Streifen der Iris.

Lacerti adscititii palmares, ſ. unter Verſtärkungsfaſern des Capſelligaments des Carpus. — *cordis*, ſ. Fleiſchbündel der Herzventrikel. — *musculorum*, ſ. Faſcikeln der Muskeln.

Lacertosus, a, um, ſ. Musculös.

Lacertuli cordis; i. q. Lacerti cordis.

Lacertus, eigentlich der musculöſe Theil des Oberarms[1], und dann auch wohl ſtatt des ganzen Arms gebraucht[2]. S. Oberarm, auch Muskeln, auch Ulna.

1) Ovidii metam. l. 1. v. 500. 2) ibid. l. 11. v. 240.

Lacertus atlantis medius, ſ. unter Obturatoriſche Ligamente des Nackens, das vordere. — *ligamenti volaris recti ossis lenticularis inflexus*, ſ. Schräges Volarligament des lenticulären Knochens. — *membranae capsularis articuli carpi et antibrachii proprius obliquus inferior et superior*, ſ. Verſtärkungsfaſern des Capſelligaments des Carpus. — — *carpi communis ob-*

liquus dorſalis manus, ſ. unter Ligamentöſe Membran des Carpus, unteret Dorſaltheil.

Lachen [1], (Risus [2], Gelos [3],) wird in phyſiologiſchen Handbüchern meiſt unter den Modificationen des Athemholens, oder auch denen der Stimme aufgeführt. In ſeinem vollen Ausbrechen, als lautes Lachen, iſt es hier nun wohl an ſeinem Orte; doch wird bei dem ſtillen Lachen der Laut unterdrückt, und beim Lächeln, wo bloß das Geſicht in die dem Lachen eignen Falten gezogen wird, hat auch nicht einmal die Reſpiration einigen Antheil daran. Das Verziehen der Geſichtsmuskeln iſt daher weit charakteriſtiſcher für den phyſiologiſchen Vorgang beim Lachen, in ſo fern dieſer ein körperlicher iſt; ein anderer gleich charakteriſtiſcher Theil dieſes Vorganges aber fällt auf die pſychiſche Lebensſeite, und iſt hier eine eigne Modification des Vorſtellungslebens. Beim ſogenannten verhaltenen Lachen, wenn Menſchen, die ſich völlig in ihrer Gewalt haben, auch keine Miene verziehen, während der Geiſt von der Lächerlichkeit eines Gegenſtandes gleichwohl ergriffen, iſt es ſogar rein auf die pſychiſche Lebensſphäre beſchränkt. Gegenſeitig iſt aber auch die dem Lachen zu Grunde liegende pſychiſche Affection nicht eine nothwendige Bedingung deſſelben, ſondern es iſt dieſes ein reiner Act der Freiheit, eben ſo wie das Huſten, ſo bei dem Lachen des Mimikers, oder überhaupt dem erzwungenen und affectirten Lachen.

Die eigne Beweglichkeit des menſchlichen Geſichts, vermöge der ihm eigen dazu verliehenen Muskeln, macht auch den Menſchen allein zum Lachen fähig. Kein Thier lacht [4], wenn auch einige, wie die davon benannten Lachtauben, Töne von ſich geben, die denen des menſchlichen Lachens ähnlich ſind. Dagegen lacht der Menſch ſchon als zartes Kind, noch ehe er läuft und die erſten Verſuche einer articulirten Sprache macht, und dieß nicht aus Nachahmung, ſondern von ſeiner Natur getrieben, zur Andeutung eines freudig angeregten Lebens [5]. Ein unter Bären auferwachſener Menſch ſprach nicht, aber lachte [6].

Die Veränderungen der Geſichtszüge beim Lachen ſind um ſo hervortretender, je mehr ein freies Spiel der Geſichtsmuskeln zur Individualität eines Menſchen gehört; außerdem ſteht die Geſichtsverziehung mit der höhern oder mindern Affection, die zum Lachen anregt, und dem mindern oder mehrern Widerſtande, der dem freien Ausbruch des Lachens entgegengeſetzt wird, im Verhältniß. Ungeachtet Kinder und junge Leute, wegen höherer Empfänglichkeit für alle Reize, häufiger und zwangloſer lachen, als bejahrtere Perſonen; ſo iſt doch der Ausdruck eines lachenden Geſichts in einem alten runzlichen weit ſtärker angedeutet. Ein ſchönes Geſicht gewinnt unter nicht zu heftigem Lachen gewöhnlich noch an Liebreiz; Häßliche

1) Heuermann's Phyſiol. 2. Th. S. 98. 2) Quintiliani inst. orat. l. 6. c. 3. 3) S. dieß Wort. 4) man hat einzelne Fälle, die das Gegentheil beweiſen ſollen, aufgeführt, (Ephem. nat. curios. Dec. II. ann. 8. obs. 176.) Haller (el. physiol. T. II. l. 8. s. 4. §. 37.) bezweifelt es wohl mit Recht. 5) Krampfartige Zuckungen der Geſichtsmuskeln, die den Ausdruck des Lachens haben, von Wurmreiz und andern Affectionen des kindlichen Körpers, ſind pathologiſche Zuſtände, die nicht hierher gehören. 6) Schelhammer diss. de voce, p. 20.

werden dadurch meiſt nur noch um ſo mehr entſtellt. Im allgemeinen drückt ſich das Lachen durch eine Veränderung der Geſichtszüge aus, wobei das Geſicht mehr in die Breite als in die Länge gezogen wird. Vorzüglich ſind es die Wangen, der Mund und die Augen, die dadurch einen eignen Ausdruck erhalten. Durch die Wirkungen der zygomatiſchen Muskeln werden zunächſt die Mundwinkel nach außen und etwas aufwärts gezogen; hierdurch wird der Mund breiter, und bleibt nur beim Lächeln, und nicht ohne beſondere Mitwirkung der Willkühr, verſchloſſen; gewöhnlich werden die vordern Zähne dabei entblößt, und die Zahnreihen in dem Verhältniß von einander entfernt, als das Lachen ſtärker und zum lauten wird, wobei dann auch die Zungenſpitze in lebhafter Bewegung erſcheint. Die Wangen ſchwellen auf, runzeln ſich, und bekommen beſonders in jungen und anmuthigen Geſichtern ein Grübchen, in andern eine Spalte, die ebenfalls für den Ausdruck eines lachenden Geſichts charakteriſtiſch iſt. Zu den Bewegungen der Mundwinkel beim Lachen trägt auch die als Lachmuskel unterſchiedene Portion des breiten Halsmuskels, wo ſie vorhanden iſt, bei, die aufwärts ſteigend, ſich mit dem Niederzieher des Mundwinkels vermiſcht; unter ſeiner Wirkung bildet ſich beſonders auch das in manchen Geſichtern während des Lachens neben den Mundwinkeln bemerklich werdende Grübchen. Die Mitwirkung des Niederziehers des Mundwinkels beim Lachen giebt dieſem den beſondern Ausdruck des höhniſchen Lachens, in Verbindung mit andern Modificationen des Lachens, die hier von andern Geſichtsmuskeln abhängen, wo dann das Geſicht theilweiſe auch in die Länge gezogen wird. Durch das Hinaufdrängen der Wangenhaut wird auch die Augenſpalte verſchmälert, wozu auch der Orbicularmuskel des Auges thätig mitwirkt. Die Augenbraunen und die Stirnhaut bleiben beim einfachen Lachen in Ruhe, wenn nicht durch das in die Höheziehen derſelben dem Lachen ein beſonderer Ausdruck ertheilt werden ſoll, wie beim ſchadenfrohen Lachen. Mit den auswärts ſich ziehenden Backen werden auch die Naſenflügel ſeitwärts gezogen, und die Naſe gewinnt daher auch an Breite, wenn nicht, wie beim verhöhnenden Lachen, durch die Hebemuskeln des Naſenflügels und der Oberlippe auch dieſe Theile in die Höhe gezogen werden. — Das Geſicht ſtellt beim Lachen immer um ſo angenehmer ſich dar, je weniger das Lachen ſelbſt ein modificirtes, oder der Ausdruck gemiſchter Gefühle iſt, und ſo lange die Verziehung des Geſichts innerhalb gewiſſer Schranken bleibt, die bei manchen Menſchen leichter überſchritten werden, als bei andern. Zufolge der Wahrnehmung der Wohlgefälligkeit eines leichten Lachens nehmen die meiſten Menſchen, wenn ſie ſich andern angenehm darſtellen wollen, gefliſſentlich eine lächelnde Miene an, indem ſie ſelbſt nichts, als das Gefühl des Wohlwollens und des angenehmen Eindrucks, den ihnen die Nähe, die Rede, das Anbringen, die Leiſtung u. ſ. w. eines andern macht, dadurch andeuten und ein gleiches Gefühl in andern erwecken wollen.

Als Modification der Reſpiration beſteht das Lachen in mehrern abſatzweiſe, nach einer vorherigen kräftigen Inſpiration erfolgenden Exſpirationen, während denen die Stimmritze ſich verengert, ſo daß die Luft nur in kleinen Exploſionen herausgedrängt wird. Die

Herausdrängen bewirken vornehmlich die Bauchmuskeln, und die Erſchütterung des Zwerchfells, von der man gewöhnlich als einem gleichzeitigen Vorgang beim Lachen ſpricht, wird wohl richtiger als eine Erſchütterung des ganzen, von dem Zwerchfell und den Bauchmuskeln umfaßten Apparats der Unterleibseingeweide bezeichnet; um deßwillen, und weil der Geiſt dann ohne Anſtrengung angenehm beſchäftigt iſt, und von ihm aus das ganze Nervenleben wohlthätig aufgeregt wird, iſt das Lachen auch ein bekanntes Förderungsmittel der Verdauung. Auch die Lungen nehmen an dieſer Erſchütterung beim lauten Lachen Theil. Daher macht ein ſtarkes Lachen Huſten. Dieſe Exploſionen beim Lachen können ſtumm ſeyn, wenn der Laut abſichtlich zurückgehalten wird, wie beim ſtillen Lachen, das ſich bloß durch ein ſchnell auf einander folgendes Aushauchen, indem der Buchſtabe H ohne einen begleitenden Vocal vernehmbar wird, andeutet. Ungezwungen aber iſt das Lachen, in ſeinen höhern Graduationen, immer ein lautes, und bekommt dann auch den Nahmen eines *Gelächters*[7], (Cachinnus[8].) Die das H, was ſich auch hier vernehmbar macht, begleitenden Vocale ſind in einer männlichen Kehle, und wenn überhaupt das Lachen mehr ein kräftiges, oder eine Willensäußerung iſt, wie beim *Auslachen*, gewöhnlich ein A, in einer weiblichen Kehle, und wo das Lachen mehr gemüthlich iſt, wie das *verſchämte Lachen*, oder auch das ſogenannte *Kikern* ein J. Indifferenter iſt das Lachen in E. Ungewöhnlicher iſt das Lachen in O, am häufigſten jedoch in Männerkehlen, und wird dann mißfällig vernommen. Am ſeltenſten iſt das Lachen in U, und deutet auf ein gemiſchtes Gefühl, und geſtörtes Gemüth hin, wie beim Lachen von Verrückten, oder Fieberkranken.

An einem heftigen Lachen nimmt der ganze Körper Theil. Nur gezwungen bleibt der Menſch unter lautem Lachen in einer ruhigen Stellung; meiſt bewegt er ſich höchſt lebhaft dabei, umherlaufend, ſpringend oder ſich drehend, oder wirft ſich auch im Sitzen von der einen Seite zur andern. Das *Lachen an ſich zu halten*, wenn der Geiſt einen Gegenſtand einmal als lächerlich aufgefaßt hat, iſt nur Menſchen von größter Faſſung eigen. Meiſt gelingt es bloß unter dem gefliſſentlichen, aber doch nicht unbemerkbaren Bemühen, das Geſicht in Falten zu ziehen, die den Ausdruck des Lachens nicht haben, und weil dabei beſonders der Mund feſt verſchloſſen, oder auch durch Beißen der Mundtheile abſichtlich ein ſchmerzhaftes Gefühl hervorgerufen wird, das die Aufmerkſamkeit vom Gegenſtande des Lachens ableitet, erhält dieſer Zuſtand die Benennung eines *verbiſſenen Lachens*. Die Erſchütterung, welche die Unterleibsorgane durch das heftige Lachen erleiden, führt das Bedürfniß herbei, die Hände in die Seite zu ſtemmen; die Sprache iſt gehemmt, wenn einmal das Lachen durch den Willen nicht mehr beherrſcht wird; die angefangene Rede wird dann ſogleich wieder von dem zurückkehrenden Lachen unterbrochen. Indem die Kehle unwillkührlich beengt wird, und nur in kleinen Stößen der Luft den Ausgang verſtattet, wird auch der Athem be-

7) Das Wort *Lache* fällt eigentlich nur der Pöbelſprache zu. Das Wort Gelächter iſt in verbreiterem Gebrauche zu Bezeichnung des gemeinſchaftlichen lauten Lachens mehrerer. 8) Cicero. de fabr. l. c. 5.

ängſtigt und das Geſicht geröthet; der Körper verliert wohl ſelbſt die Kraft, ſich aufrecht zu erhalten, der Menſch wirft ſich aus Erſchöpfung auf einen Sitz, oder ſogar zur Erde nieder. Daher der gemeine Ausdruck, ſich vor Lachen wälzen zu müſſen. Durch dieſe heftigen Körperbewegungen kann Lachen zufällig in Krankheitszuſtänden eben ſo heilſam ſeyn, als Gefahr bringen [9], und die Redensart, daß etwas zum Todtlachen iſt, iſt wenigſtens abſolut keine Hyperbel, wenn auch die Fälle eines tödtlichen Lachens wohl immer eine eigne Krankheitsdispoſition vorausſetzen, zu der ſich zufälliges Lachen als Gelegenheitsurſache geſellt.

Dunkler als die Erklärung der bei dem Lachen eintretenden Erſcheinungen im körperlichen Leben iſt die der Veranlaſſung deſſelben. Die gewöhnliche iſt erfahrungsmäßig die aus der Vorſtellung von etwas Lächerlichem hervorgehende. Warum aber erregt etwas Lachen, und wird eben dadurch zu etwas Lächerlichem? Nach der Theorie des Lächerlichen iſt es alles das, was einen ſchnellen, aber nichts ſchadenden Contraſt darſtellt. Schon das leichte Spiel des Lebens, ſo lange als das Leben ſelbſt noch als Spiel erſcheint, wie in dem leichten Sinne der Kinder, bietet in ſeinem Wechſel unaufhörlich Lachen aufregende Gegenſätze dar. Mit wachſender Erkenntniß und mit Ausbildung des reflectirenden Verſtandes, der die natürlichen Verbindungen der Ereigniſſe im Leben umfaſſend überſchaut, verſchwindet der Stoff des Lächerlichen. Höhere Lebensintereſſen lenken die Aufmerkſamkeit von den Gegenſtänden ab, die dem Unbeſchäftigten durch ihre Entgegenſtellung lächerlich erſcheinen. Daher die gemeine Redensart, daß viel Lachen den Narren verrathe, indem es ſowohl den Mangel an Ideen, die Dummheit, als die vage Richtung des Vorſtellungslebens andeutet, wo die ſinnliche Beachtung ſich auf nichts bedeutende Gegenſtände wendet, und wichtigere darüber vernachläſſigt. Aber auch die beſonnene Bosheit und Herzloſigkeit verräth ſich durch Lachen, wenn ſie bei Gegenſtänden der Trauer und des fremden Leidens bloß das an ſich Nichtswerthe, in der Geſchiedenheit aber lächerlich ſich Darſtellende hervorhebt, und einzig dadurch gemüthlicher Anregung ſich überläßt. Im allgemeinen geht das Lachen aus einem egoiſtiſchen Princip hervor; wir würden nur ſelten etwas belachen, wenn wir den Gegenſtand als einen in unſere engſten Lebenskreiſe eingreifenden, oder das Verhältniß, unter dem er ſich darſtellt, als ein dauerndes und nothwendiges uns vorſtellten. Wenn wir die naive Rede eines geliebten Kindes, oder die verkehrte Antwort belachen, die ein ſchlaftrunkener Freund auf eine Frage gibt, ſo würden wir uns gar ſehr betrüben, wenn wir glauben müßten, ein Kind werde immer ſo unverſtändig oder der Freund immer ſo ſtumpfſinnig bleiben. Die Unvollkommenheit, die im Lächerlichen uns lebhaft vor die Seele tritt, muß durch anderweitige Lebensvortheile wieder ſeine Ausgleichung finden und überwogen werden, wenn ſie uns nicht ſchmerzhaft, oder doch unangenehm berühren ſoll. Je mehr Uebergewicht die Phantaſie in dem geiſtigen Leben über den Verſtand hat; je lebendiger das Spiel der Aſſociationen in dem Vorſtellungsleben iſt: deſto geneigter

9) Mehrere Fälle von beider Art ſind in Haller's el. physiol. l. c. not. d und e angeführt.

wird das Gemüth ſeyn, das Lächerliche in den äußern Umgebungen aufzufinden und feſtzuhalten. Der Witz, als die Gabe, Aehnlichkeiten in einander fremdartig ſcheinenden Dingen aufzufinden, findet daher auch ſeine Gewähr darin, daß er belacht wird. Daß die niedrige Poſſe häufiger belacht wird, als der feine Witz, gibt ihr ſelbſt zwar keine höhere Stellung, ſteht aber damit in Verbindung, daß das Auffaſſungsvermögen für das Lächerliche bei uncultivirten Menſchen ſtärker iſt, als bei Menſchen von höherer Cultur.

Das Lachen kann aber auch durch bloß **körperliche Veranlaſſungen** aufgeregt werden. So bekannt dieſe Thatſache iſt; ſo wenig iſt doch das Phänomen erklärt, beſonders die Verbindung, in der Kitzeln und Lachen ſteht. Kinder ſind in den erſten Lebensjahren für den Kitzel weniger empfänglich, als ſie es in dem Maße werden, als ihr Vorſtellungsleben ſich entfaltet. Vgl. den Artikel **Kitzel**. Das hyſteriſche Lachen iſt eine der gewöhnlichſten Erſcheinungen, wo das Lachen als ein pathologiſcher Zuſtand auftritt. Zunächſt mag es wohl die Verbreitung des fünften Gehirnnerven, und ſeine Verzweigung mit den übrigen, zum Geſicht und zu den Reſpirationsorganen gehenden Gehirnnerven ſeyn, wodurch die gleichzeitige Reizung verſchiedener Körperorgane beim Lachen bedingt wird, obgleich vieles dabei noch im Dunkeln bleibt. Um deßwillen werden auch die Thränendrüſen zur Mitleidenheit gezogen, wenn ein heftiges Lachen, gleichſam durch ein Ueberſchlagen, Thränen auspreßt, deren Fluß ſonſt nur der Begleiter ernſter und trauriger Vorſtellungen iſt.

Hierher gehörige Schriften.

Joubert (Laurent) traité sur les ris, contenant son essence, ses causes et mervelheux effais, curieusement recherches, raisonnés et observés, à Paris 1579.

Rud. Goclenii physiologia de risu et lacrymis, Marb. 1597, 8.

Elpid. Berretarii tractatus de risu, Florent. 1603, 4.

Fr. Cupichii tr. de risu, Bas. 1738, 4.

E. A. Nicolai's Abh. vom Lachen, Halle 1746, 8.

(**Poinsinet de Siori**) Traité des causes physiques et morales du rire, à Amst. 1768, 12.

Denis-Prudent Roy traité medico-philosophique sur le rire, ou le rire consideré dans les rapports avec l'étude physique et morale de l'homme dans l'état malade, à Par. 1814, 8.

(H.)

Lachmuskel, ſ. Riſorius.

Lachrimae, ſ. Thränen.

Laciniae[1] *tuborum Fallopii*, ſ. Fimbrien der Fallopiſchen Trompeten.

1) Lacinia, der Zipfel eines Kleides.

Laciniatligament des Tarſus, (*Laciniatum ligamentum malleoli interni*[1], *s. tarsi*[2],) **Strahlenförmiges Band des innern Knöchels**[3], ligamentöſe Streifen, welche vom innern Malleolus des Unterſchenkels aus divergirend zur innern Seite des Talus und Calcaneus herabſteigen, daſelbſt in die Fetthaut übergehen, und vorzüglich geeignet ſind, die Sehne des hintern Tibialmuskels in ihrer Lage zu erhalten. Vgl. **Fußmuskeln**.

1) **Loder's** anat. Handb. 2. Aufl. 1. Th. §. 394. 2) **Hildebrandt's** Lehrb. der Anat. 2. B. §. 1276. 3) **Sömmerring's** Bänderl. §. 96.

Lacrimae, *Lacrumae etc.*, ſ. Lacrymae etc.

Lacrumalis saccus, ſ. Lacrymalſack.

Lacrymabundus, *a*, *um*, ſ. Weinend.

Lacrymae, ſ. Thränen. — *cruentae*, ſ. Blutweinen.

Lacrymalarterie, (Lacrymalis arteria [1],) Thränenpulsader [2], meiſt ein Zweig der ophthalmiſchen, ſeltener der mittlern meningeiſchen Arterie, der durch die obere Augenhöhlſpalte in die Augenhöhle tritt, ſich in die Thränendrüſe und benachbarte Theile verbreitet, und in den Augenlidern, der Conjunctiva und dem Ringmuskel der Augenlider ſich endigt. S. Augenarterien.

1) 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1361.

Lacrymalcanäle, (Lacrymales canaliculi [1],) Thränencanäle [2], Thränenröhrchen [3], Thränengänge [4], Thränenleiter, Kleinere Thränencanäle [5], Gänge der Thränenpuncte [6], (Canales [7], s. Ductus lacrymales [8], Ductus lacrumales [9], Ductus lacrymales laterales, Canalicula lacrymalia [10], Ductus punctorum lacrymalium [11], Cornua limacum [12], s. lacrymalia [13], Colliciae punctorum lacrymalium [14] Canaliculi limacum,) zwei am innern Augenwinkel, nahe am Rande jedes Augenlides befindliche häutige runde Röhrchen, welche, indem ſie von den Lacrymalpapillen, die als Anfang derſelben zu betrachten ſind, aus, nach der Naſe hin ihre Richtung nehmen, ſich unter einem ſpitzigen Winkel einander nähern, und nahe an einander, jedes für ſich, oder mit einer gemeinſchaftlichen Oeffnung in den Thränenſack eintreten. Durch ſie gelangen die von den Lacrymalpapillen eingeſogenen Thränen in den Thränenſack. S. Thränenorgane.

1) Th. Bartholini anat. l. 3. c. 8. 2) Loder's anat. Taf. T. 56. F. 5. No. 6. 7. 3) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 3. B. §. 1466. 4) Leber's Vorleſ. über d. Zerglied. S. 500. 5) Mayer's Beſchr. des menſchl. Körpers, 5. B. S. 381. 6) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 4. B. S. 316. 7) Loderi tabul. anat. T. 56. fig. 5. N. 6. 7. 8) Janin's Abh. üb. d. Auge, überſ. Berl. 1786, S. 26. 9) Halleri elem. physiol. T. V. l. 16. s. 1. §. 21. 10) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 97. 11) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. IV. tr. de capite, n. 345. 12) 13) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 14) nach Stenon (de musc. et gland. p. m. 38.)

Lacrymalcanal, (Lacrymalis canalis [1],) Thränencanal [2], Thränengang [3], Knöcherner Thränencanal [4], (Canalis lacrymalis osseus [5], Canalis orbitae nasalis [6], Ductus lacrymalis [7], s. nasalis orbitae [8], Canalis sacci lacrymalis,) der von der ausgehöhlten vordern Hälfte des Thränenknochens, und dem nach hinten gerinnten Naſalproceß des Oberkiefers nach unten gebildete knöcherne Gang, welcher den häutigen Thränencanal aufnimmt, und als eine Fortſetzung der Lacrymalrinne angeſehen werden kann. S. Thränenknochen.

1) 2) Wiedemann's anat. Handb. §. 31. 3) Winslow's anat. Abh. überſ. Berl. 1733, 1. Thl. S. 107. 4) 5) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 3. B. §. 1470. 6) Schaarſchmidt's oſteol. Tab. T. 51. 7) Winslowii expos. anat. T. I. tr. de oss. sicc. n. 311. 8) Halleri elem. physiol. T. V. l. 16. s. 1. §. 23.

Lacrymalcarunkel, (Lacrymalis caruncula [1],) Thränen-

1) Riolani anthropograph. l. 4. c. 4.

carunkel[2], Thränenhügel[3], Thränenfleiſch[4], Thränendrüſe[5], kleine Thränendrüſe[6], Thränenfleiſchwärzlein[7], (Caruncula lacrumalis[8], s. nervosa[9], s. Corpus carneum oculi[10], Glandula lachrymalis[11], Glandosa membrana canthi majoris et oculo externe adsita[12],) das im innern Augenwinkel zwiſchen den Augenlidern und der Conjunctiva liegende, röthliche rundliche, aus kleinen Talgdrüſen zuſammengeſetzte warzenähnliche Körperchen, welches eine Feuchtigkeit derſelben Natur abſondert, wie die Meibomiſchen Drüſen der Augenlider. S. Augenlider.

2) Winslow's anat. Abh. überſ. Berl. 1733, 4. B. S. 286. 3) Jadelot v. d. Natur d. geſ. menſchl. K. überſ. v. Panzerbieter, §. 205. 4) Taylor's Mechanism. d. Aug. überſ. Frankf. a. M. 1750, §. 18. 5) nach einer unrichtigen Annahme der ältern Anatomen. Kulmus anat. Tab. T. 9. 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. Körpers, 5. B. S. 379. 7) Th. Bartholini Zerleg. d. menſchl. Leib. überſ. v. Wallner, S. 554. 8) Halleri elem. physiol. T. V. l. 16. s. 1. §. 18. 9) 10) nach Galen (de usu part. l. 10. c. 11.) ſ. Jul. Casser. Placentini anat. l. 3. c. 11. 11) Jul. Cass. Placent. anat. l. c. 12) Nuckii adenograph. cur. p. 5.

Lacrymalcriſta des Oberkiefers, (Lacrymalis crista[1] maxillae superioris,) Thränenkamm[2], das am hintern Rande des Naſalproceſſes des Oberkiefers nach hinten in die Naſenhöhle hervorragende Knochenrändchen, welches die Lacrymalrinne, ſo wie den Lacrymalcanal bilden hilft. S. Oberkiefer.

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. 1. B. §. 302. 2) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 28.

Lacrymaldrüſe, — drüſen, ſ. Thränendrüſe, — drüſen.

Lacrymale infundibulum, ſ. Lacrymalſack. — *os*, ſ. Thränenknochen.

Lacrymales canaliculi, ſ. Lacrymalcanäle. — *cellulae ossis ethmoidei*, ſ. unter Ethmoidalzellen, vordere Zellen. — *ductus*, *s. ductus laterales*, ſ. Lacrymalcanäle. — *papillae*, ſ. Lacrymalpapillen.

Lacrymalglandel, — glandeln, ſ. Thränendrüſe, — drüſen.

Lacrymalgrübchen im Stirnknochen, (Lacrymalis fovea[1], s. fossa[2],) Thränendrüſengrube[3], Grube der Thränendrüſe[4], Vertiefung für die Thränendrüſe[5], (Fossa[6], s. Fovea glandulae lacrymalis[7], Foveola[8], s. Depressio[9] pro glandula lacrymali,) die an jedem Augenhöhlſtücke des Stirnknochens im äußern obern Theile der Augenhöhle ſich zeigende, zur Aufnahme der Thränendrüſe beſtimmte flache Grube. S. Stirnknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 1. B. §. 176. 2) Rosenmülleri comp. anat. p. 17. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 565. 4) Loder's anat. Taf. T. 5. F. 1. N. 13. 5) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. Thl. S. 66. 6) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 129. 7) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 16. 8) Leberi prael. anat. Vindob. 1778, p. 19. 9) Winslowii exp. anat. lat. vers. T. I. tract. de oss. sicc. n. 199.

Lacrymalhamulus, (Lacrymalis hamulus[1],) Thränen-

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 1. B. §. 333.

Haken[2], Haken des Thränenbeins[3], (Hamulus ossis unguis[4],) das von der Naſalcriſta der Thränenknochen nach unten abgehende, nach vorn und außen gebogene Knochenplättchen, welches, indem es ſich an den vordern Rand der Orbitalplatte des Oberkiefers legt, den Anfang des knöchernen Thränencanals bilden hilft. Es iſt jedoch nicht immer vorhanden. S. Thränenknochen.

2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. 1. B. §. 353. 3) 4) Mayer's Beſchr. des menſchl. Körpers, 2. B. S. 50.

Lacrymalia canalicula, ſ. Lacrymalcanäle. — *cornua*, ſ. Lacrymalcanäle. — *puncta*, ſ. unter Lacrymalpapillen, Lacrymalpuncte.

Lacrymalinciſur des Oberkiefers, (Lacrymalis incisura maxillae superioris,) Thränenausſchnitt[1], die an dem Naſalproceß des Oberkiefers befindliche Aushöhlung, welche mit dem Thränenknochen den Lacrymalcanal bildet. S. Oberkiefer.

1) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 194.

Lacrymalis arteria, ſ. Lacrymalarterie. — *canalis*, ſ. Lacrymalcanal. — — *membranaceus*, ſ. Membranöſer Lacrymalcanal. *caruncula*, ſ. Lacrymalcarunkel. — *crista ossis lacrymalis*, ſ. Naſalcriſta des Thränenknochens. — — *maxillae superioris*, ſ. Lacrymalcriſta des Oberkiefers. — *ductus*, ſ. Lacrymalcanal, auch Membranöſer Lacrymalcanal. — *fossa*, ſ. Lacrymalrinne. — *fovea, s. foveola*, ſ. Lacrymalgrübchen im Stirnknochen. — *glandula inferior et superior*, ſ. Thränendrüſe, auch Lacrymalcarunkel. — *hamulus*, ſ. Lacrymalhamulus. — *lacus*, ſ. Lacrymalſack, auch Thränenſee. — *incisura maxillae superioris*, ſ. ſ. Lacrymalinciſur des Oberkiefers. — *nervus*, ſ. Lacrymalnerv. — *pars ossis lacrymalis*, ſ. Lacrymaltheil des Thränenknochens. — *processus conchae inferioris*, ſ. Naſalproceß des muſchelförmigen Knochens. — *saccus, s. sinus*, ſ. Lacrymalſack. — *vena*, ſ. Lacrymalvene.

Lacrymalnerv, (Lacrymalis nervus[1],) Thränennerv[2], Thränenaſt[3], oder Thränendrüſenaſt des erſten Hauptaſtes vom fünften Paare[4], (Ramus lacrymalis rami primi paris quinti[5],) ein vom erſten Aſte des fünften Gehirnnervenpaares entſpringender, unter dem Augenhöhlendache vorwärts, aufwärts und auswärts zur Thränendrüſe gehender, und ſich kurz vor derſelben in einen äußern und einen innern Zweig ſpaltender Nervenzweig. S. unter Gehirnnerven, fünftes Paar.

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 4. B. §. 2998. 2) — 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. Thl. §. 1870. 5) Bock's Beſchr. d. fünft. Nervenpaares, S. 18.

Lacrymalpapillen, (Lacrymales papillae[1],) Thränenwärzchen[2], (Extuberationes instar papillae[3], Colliculi papillares[4],) zwei nahe am innern Augenwinkel an dem Rande eines jedes Augenlides zu befindliche kleine coniſche Erhabenheiten, welche in ihrer Mitte mit einer runden Oeffnung verſehen ſind, welche Oeffnungen von ihrer Beſtimmung den Nahmen Lacrymalpuncte,

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 3. B. §. 1467. 3) Winslowii expos. anat. lat. vers T. IV. tr. de capite, n. 281. 4) Halleri elem. physiol. T. V. l. 16. s. 1. §. 20.

Thränenpuncte[5] oder Thränenlöcher[6], Thränenſauger, (Puncta lacrymalia[7], Spiramina palpebrarum[8],) führen, indem ſie vom Auge die abgeſonderten Thränen aufnehmen, von wo dieſe dann weiter durch die Lacrymalcanäle hindurch zum Thränenſack gelangen. S. Thränenorgan.

6) Winslow's anat. Abh. überſ. Berl. 1733, 4. Thl. S. 284. 6) Kulmus anat. Taf. T. 9. 7) nach Faloppia (obs. anat. p. 212.) ſ. Riolani anthropogr. l. 4. c. 4. 8) nach Sal. Alberti (hist. c. h. part. Viteb. 1585, p. 30.) ſ. Halleri el. phys. l. c. not. d.

Lacrymalpuncte, ſ. unter Lacrymalpapillen.

Lacrymalrinne, (Lacrymalis fossa[1],) Thränenrinne[2], Thränenfurche[3], Naſengangsfurche[4], Grube des Thränenſacks[5], (Fossa sacci lacrymalis[6], Sulcus canalis nasalis[7],) die zu beiden Seiten durch das Zuſammentreten des obern Theils der gerinnten vordern Hälfte des Thränenknochens, und des ebenfalls ausgehöhlten obern Theils des Naſalproceſſes des Oberkiefers entſtandene Rinne, welche dem Thränenſack zur Aufnahme dient, und nach unten in den Thränencanal übergeht. S. Thränenknochen.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 1. B. §. 355. 3) 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 581, 602. 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 29. 6) Rosenmülleri comp. anat. p. 45. 7) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 602.

Lacrymalſack, (Lacrymalis saccus[1],) Thränenſack[2], Thränenſäckchen[3], (Sinus[4], s. Lacus[5] lacrymalis, Infundibulum lacrymale, Saccus lacrumalis[6],) der in der Lacrymalrinne liegende, häutige, längliche, nach oben ſtumpfrunde, und daſelbſt verſchloſſene Behälter, in den die Thränencanäle, unter einer von ihm gebildeten halbkreisförmigen Falte, (Plica Rosenmülleri[8],) ſich öffnen, und welcher nach unten in den engern membranöſen Lacrymalcanal übergeht, als deſſen weiterer Anfang er angeſehen werden kann. S. Thränenorgan.

1) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 118. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. Thl. S. 285. 3) Taylor's Mechanism. d. Augüberſ. Frankf. a. M. 1750, §. 18. 4) nach Sal. Alberti (hist. c. h. part. Viteb. 1585.) ſ. Halleri el. phys. T. V. l. 16. s. 1. §. 22. 5) unrichtige Benennung, nach Glaſer (de cerebro. p. 82.) ſ. Halleri el. phys. l. c. 6) Halleri el. phys. l. c. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. 3. B. §. 1472. (nach Roſenmüller, ſ. deſſen descr. anat. organ. lacrym. part. extern. oculi hum. Lips. 1797, 4.)

Lacrymaltheil des Thränenknochens, (Lacrymalis pars ossis lacrymalis[1], Näſentheil des Thränenbeins[2], (Pars nasalis ossis unguis[3],) die vordere ausgehöhlte Hälfte der Orbitalfläche des Thränenknochens, welche nach oben die Lacrymalrinne, nach unten aber den Lacrymalcanal bilden hilft. S. Thränenknochen.

1) Walter's Abh. von tr. Knochen, 2. Aufl. S. 169. 2) 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 29.

Lacrymalvene, (Lacrymalis vena[1],) Thränenvene[2], Thränendrüſenvene, eine von der Thränendrüſe kommende, und ſich in die Gehirnaugenvene einmündende Vene. Vgl. unter Augenvenen, Gehirnaugenvene.

1) 2) Loder's anat. Taf. T. 122, F. 1. N. 45.

Lacrymatio, ſ. Weinen. — *sanguinea*, ſ. Blutweinen.

Lacrymosus, a, um, ſ. Weinend.

Lacrymula, Diminutiv von Lacryma, ſ. Thränchen.
Lactans, ſ. Säugende, auch Säugling.
Lactarii dentes, ſ. Milchzähne.
Lactatus, ſ. Säugen.
Lacte, ſ. Milch.
Lactea vasa, *Lacteae venae*, *s. viae*, ſ. Chylusführende Gefäße.
Lactei dentes, ſ. Milchzähne.
Lactens, ſ. Säugling.
Lactes[1], ſ. Dünndarm, Meſenterium, Meſenteriſche Drüſen, ingl. Pancreas und Thymus, vorzüglich Chylusführende Gefäße.

1) über die vielſeitige Bedeutung dieſes gewöhnlich nur im Plural vorkommenden Worts, vgl. beſonders C. Aſellii de lactibus, s. venis lacteis l. c. 11.

Lacteum colostrum, ſ. Coloſtrum.
Lacteus humor, ſ. Milch, auch Chylus.
Lacticinia, ſ. Animellae.
Lacticularius, *Lacticulosus*, ſ. Säugling.
Lactifera vasa, ſ. Chylusführende Gefäße.
Lactiferae venae, ſ. Milchgänge.
Lactiferi ductus, ſ. ebendaſ. — *tubuli*, ſ. ebendaſ. auch Chylusführende Gefäße.
Lactis, ungewöhnlicher Nominativ[1] von Lactes.

1) „Lactis agnina" (Titinn. ap. Priscian. 6.)

Lactitans, ſ. Säugende.
Lacuna, eigentlich eine Vertiefung, Grube, Lücke, beſonders in folgenden Fällen gebräuchlich.
Lacuna cerebri, ſ. Infundibulum des Gehirns. — *labii superioris*, ſ. Grübchen in der Oberlippe. — *pori uritidis*, ſ. Becken der Nieren.
Lacunae, ſ. Fontanellen, auch Schleimbälge.
Lacunae genarum[1], ſ. Backengrübchen.

1) „Sint (in risu) modici rictus, sint parvae utrinque lacunae." Ovidii amor. l. 3. v. 283.

Lacunae Graafianae, ſ. Graafiſche Schleimſäcke u. ſ. w. — *majores urethericae*, ſ. Graafiſche Proſtata. — *mucosae pronai*, *s. vestibuli vaginae*, *s. vulvae*, ſ. Graafiſche Schleimſäcke u. ſ. w. — *palpebrarum*, ſ. Meibomiſche Drüſen.
Lacunar orbitae, ſ. Gewölbe der Augenhöhle.
Lacunosus sinus mammae, ſ. Bruſtdrüſe.
Lacus lacrymalis, ſ. Lacrymalſack, auch Thränenſee.

Lächeln[1], (Subrisus[2],) ſtilles oder leichtes Lachen, ſ. Lachen.

1) Heuermann's Phyſiol. 2. Th. S. 101. 2) „levior risus, quem subrisum ex analogia diceres." Halleri el. phys. l. 3. s. 4. §. 36.

Laemos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts[1], ſ. Kehle.

1) λαιμός. Foesii oec. Hipp. h. v.

Länge des Körpers oder **Leibes**, (Longitudo corporis,) die Hauptdimenſion des Körpers, auf die dann die beiden andern, Breite, (Lalitudo,) und Dicke, (Crassities, s. Crassitudo,) bezogen werden. Vgl. Menſchen- und Thierkörperform.

Längenfaſern des Magens, ſ. unter Häute des Magens und

der Gedärme, Muskelhaut, äußere Faſerſchicht. — **furchen des Herzens**, ſ. unter Herzfurchen. — **naht des Geſichts**, ſ. Longitudinalſutur des Geſichts. — **ſpalte des großen Gehirns**, ſ. Longitudinalfiſſur des Cerebrums.

Länglich, Länglicht, (Longitudinalis, e[1],) in die Länge gezogen, vgl. Lang.

1) Dieſes Wort entrathet claſſiſcher Autorität, und iſt in neuern Schulen gebildet.

Längliche u. ſ. w., ſ. Länglichte u. ſ. w.

Länglicher Hügel der Leber, ſ. Geſchwänzter Fortſatz der Leber. — **Sack des Vorhofs**, ſ. unter Säcke des Veſtibulums. — **Vorwärtsdreher**, ſ. unter Pronatoren, den obern Pronator.

Länglicht, ſ. Länglich.

Länglichte Faſern des Magens, ſ. unter Häute des Magens und der Gedärme, Muskelhaut, äußere Faſerſchicht. — **Fibern**, ſ. unter Gerade Linien. — — **des Balkens**, ſ. Lanziſi's längliche Saiten. — **Furche der Leber**, ſ. unter Furchen der Leber. — **Grube des Vorhofs**, ſ. Hemielliptiſche, ingl. Hemiſphäriſche Grube des Veſtibulums. — **Saiten Lanziſi's**, ſ. Lanziſi's längliche Saiten. — **Seitenerhabenheit des Gehirns**, ſ. Collateraleminenz des Gehirns.

Länglicht-runde Vertiefung des Schläfebeins, ſ. Articulationshöhle des Schläfeknochens.

Längſter Rückenmuskel[1], Langer Rückenmuskel[2], Innerer Rückgratsſtrecker[3], (Musculus longissimus[4], s. longus[5] dorsi, s. semispinatus[6], s. sacrileo-lumbo-dorsalis[7], s. lumbo-dorso-trachelaeus[8],) derjenige Rückenmuskel, welcher mit dem Sacrolumbalmuskel an den Kreuzknochen, an die ſpinöſen Proceſſen der Lendenwirbel, und an den Hüftknochen gemeinſchaftlich ſich mit einem ſtarken Muskelbauch anſetzt, in der Gegend der zwölften Rippe aber, von jenem getrennt, nahe an der Wirbelſäule aufwärts ſteigt, und ſich mit 7 — 9 von ihm auswärts abgehenden Faſerbündeln, nahe an den Querproceſſen der Bruſtwirbel, an den untern Rand eben ſo vieler Rippen, mit 12 ähnlichen nach innen abgehenden aber, unterwärts an die Spitzen aller Querproceſſe der Bruſtwirbel anſetzt. Gemeinſchaftlich mit dem Sacrolumbalmuskel ſtreckt er das Rückgrath, und wirkt beim ſtarken Ausathmen mit, indem er die Rippen abwärts bewegt. S. Rückenmuskeln.

1) Brown's verteutſchte Beſchr. d. Muſc. v. Spener, Berl. 1704, S. 45. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 2. Th. S. 281. 3) nach Sömmerring (Muskellehre, §. 195.) im Gegenſatz des äußern Rückgrathsſtreckers, (Sacrolumbalis,) den Sömmerring mit dem innern zuſammen unter dem Nahmen Rückgrathsſtrecker abhandelt. 4) nach Spigel (de hum. c. fabr. l. 4. c. 8.) 5) (Long dorsal) nach Winslow (expos. d'anat. T. II. tr. des musc. n. 690.) 6) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 32.) 7) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 16.) 8) (Lumbo-dorso-trachélien) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. §. 156.)

Längſter Schenkelmuskel, ſ. Sartorius

Läppchen der Fallopiſchen Trompeten, ſ. Fimbrien der Fallopiſchen Trompeten. — **des Lungenmagennerven**, ſ. unter Loben des Cerebellums. — **in der Vagina**, ſ. Myrtenförmige Wärzchen.

Läppiſches Betragen, (Ineptia[1], Ineptitudo[2],) iſt das dis-

1) Plauti merc. prol. v. 26. 2) Nonii doctr. de propr. serm. c. 2. n. 455

harmoniſche Verhältniß, das ſich bei einem über die Jahre der Kindheit hinausgeſchrittenen Menſchen, bei dem man Reife der Beurtheilungskraft, und ein ausgebildetes Gefühl für Schicklichkeit vorausſetzt, in übermäßiger Lebhaftigkeit, und Mangel an Verſtand, beſonders in ſolchen Handlungen äußert, für die die äußere Sitte die Norm vorſchreibt. Ein junger Menſch, der ſich im läppiſchen Betragen gefällt, wird gewöhnlich auch als Laffe bezeichnet. Vgl. Kindiſches Weſen. (H.)

Läſſigkeit, ſ. Trägheit.

Laetitia, ſ. Freude.

Laetitide musculus, ſ. Abducirender Augenmuskel.

Laeve chorion, ſ. unter Chorion.

Laevis arteria, ſ. Aorta.

Laevitas, *Laevitudo*, *Laevor*, ſ. Glätte.

Laevus, *a*, *um*, ſ. Linke, Linker, Linkes.

Laffe, vgl. Läppiſches Betragen.

Lage, (Situs[1],) das Befinden eines Theiles an einem ihm zugehörigen Orte, in einer gewiſſen Zuſammenſtellung, ſowohl an ſich, als auch in Bezug auf benachbarte Theile. Vgl. Körper.

1) „Situs membrorum." Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 61.

Lage der länglichen und ſchrägen Muskelfaſern der Fleiſchhaut der Harnblaſe, ſ. unter Harnblaſenhäute, Fleiſchhaut, äußere Faſerlage. — — **Querfaſern** oder **Ringfaſern der Fleiſchhaut der Harnblaſe**, ſ. ebendaſ., innere Faſerlage.

Lagneia, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts[1], ſ. Begattung.

1) λαγνεη, coitus venereus, cum emissione seminis. Foesii oec. Hipp. h. v.

Lagnevma, desgl.[1] gleichbedeutenden mit vorigem Worte, vgl. auch Samen.

1) λαγνευμα, coitus venereus, et semen ipsum in coctu emissum. Foesii Hipp. v. λαγνειη.

Lagones, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts[1], i. q. Ilia, ſ. Iliaciſche Regionen.

1) λαγωνες (Aristotel. hist. an. l. 1. c. 13.)

Lalia, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts[1], ſ. Sprache.

1) λαλια, sermo.

Lallen[1], (*Lallare*[2], *Lallum*[3], *Lallus*[4],) die frühſten Sprachverſuche der Kinder, bei denen beſonders die Sylbe la vernehmbar iſt. S. Sprache.

1) Büffon's allg. Naturgeſch. 5. Th. Ueberſ. Berl. 1773, S. 65. 2) „Lallare recusas." Persii sat. l. 3. sat. 18. und deſſen Scholiaſt in dieſer Stelle. 3) 4) „Lalli somniferos modos." Ausonii ep. l. 16. ep. 19.

Lambdae os[1], ſ. Occipitalknochen.

1) wegen Aehnlichkeit ſeines obern Randes mit der Form des Griechiſchen Buchſtabens λαμδα oder L ſo benannt.

Lambdaförmige Einzackung oder **Naht**, ſ. Lambdaſutur.

Lambdalis sutura, ſ. ebendaſ.

Lambdanaht, ſ. ebendaſ.

Lambdaſutur, (Lambdoidea[1], s. lambdoides[2], s. lambdi-

1) Bartholini anat. libell. 4. c. 5. 2) bei den Aegyptiſchen Aerzten der Alexandriniſchen Schule, ſ. Rufi de appell. c. h. part. l. (Stephani dict. med. 1564, p. 538.

formis [3], s. lambdoidalis [4], s. labdoides [5], s. lamdalis sutura,) Lambdanaht [6], Lambdanath [7], Dreieckige [8] oder Lambdaförmige Nath [9], Nath des vordern Schiffs [10], Hinterhauptsnath [11], Lambdaförmige Einzackung [12], Winkelnaht [13], (Sutura occipitis [14], s. angulosa [15], s. angularis [16], s. ypsiloides [17], s. transversa posterior [18], s. prorae [19], s. lamdae [20], s. lamdii [21], s. laudae [22], s. hypsili [23],) die von dem ſtark ausgezackten obern Rande des Occipitalknochens, und den hintern Rändern der beiden Scheitelknochen gebildete Naht, welche ſich in Geſtalt eines griechiſchen Lamda (Λ) an dem hintern untern Theile des Hirnſchädels von einer Seite zur andern erſtreckt. S. Hirnſchädel.

3) Spigelii de c. h. fabr. l. 2. c. 7. 4) Diemerbroekii anat. l. 9. c. 4. 5) Columbi de re anat. l. 1. c. 5. 6) Sömmerring's Knochenl. §. 248. 7) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 274. 8) Leber's Vorleſ. üb. die Zergliederungsk. S. 21. 9) Th. Bartholini Zerleg. d. menſchl. Leib. überſ. v. Wallner, Nürnb. 1677, S. 784. 10) Ueberſetzung von sutura prorae, ſ. Bartholini u. ſ. w. a. a. O. 11) Blumenbach's Geſch. d. Knoch. §. 99. 12) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. Th. S. 53. 13) Kulmus anat. Tab. T. 4. 14) nach Spigel a. a. O. 15) Verheyen anat. tract. 5. c. 2. 16) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 1. B. §. 263. 17) Kulmus Tab. a. a. O. 18) indem die Kranznath transversa anterior iſt. 19) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 41. 20) — 22) nach den Arabiſchen Aerzten, ſ. Bauhini theatr. anat. l. 3. c. 5. und Vesalii de c. h. f. l. c. 23) Vesalii de c. h. f. l. c.

Lambdiformis, s. Lambdoidea sutura, ſ. Lambdaſutur.

Lambdoideiſche Ränder des Occipitalknochens, (*Lambdoidei margines ossis occipitis* [1],) Obere Ränder des Occipitalknochens [2], (Margines superiores ossis occipitis [3],) die längſten und dickſten in der Mitte zuſammenfließenden Ränder, wodurch ſich der Occipitalknochen nach oben durch die Lambdaſutur mit den beiden Scheitelknochen verbindet. S. Occipitalknochen.

1) — 3) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 60.

Lambdoideiſcher Rand des Scheitelknochens, (Lambdoideus margo ossis bregmatis [1],) Hinterer Rand [2] oder Hinterhauptsrand des Scheitelknochens, (Margo posterior [3], s. occipitalis [4] ossis bregmatis,) der hintere Rand des Scheitelknochens, welcher mit dem obern Rande des Hinterhauptknochens die lambdoideiſche Naht bildet. S. Scheitelknochen.

1) — 4) Walter's Abh. v. d. trockn. Knoch, 2. Aufl. S. 50.

Lambdoideiſcher Winkel des Schläfeknochens, (Lambdoideus angulus ossis temporum [1],) der gegen den hintern untern Winkel des Scheitelknochens gerichtete, und am obern Rande des maſtoideiſchen Theiles des Schläfeknochens befindliche ſpitzige Theil des Schläfeknochens. S. Schläfeknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 72.

Lambdoides, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts [1], dem λ ähnlich, insbeſondere in folgenden Zuſammenſetzungen.

1) λαμβδοειδης.

Lambdoides divisio venae cavae, ſ. Spaltung der untern Hohlader. — *os*, ſ. Hyoideiſcher Knochen. — *sutura*, ſ. Lambdaſutur.

Lambdoideus angulus ossis temporum, ſ. Lambdoideiſcher Winkel des Schläfeknochens. — *margo ossis bregmatis*, ſ. Lambdoideiſcher Rand des Schläfeknochens.

Lambitus, ſ. Lecken.

Lamdii os, ſ. Zungenknochen.

Lamellae, ſ. Blättchen. — *corrugatae, s. cribriformes ossium*, ſ. unter Gagliardi's Knochenlamellen, faltige. — *durae matris*, ſ. Lamellen der harten Hirnhaut. — *osseae Gagliardi*, ſ. Gagliardi's Knochenlamellen. — *ossium*, ſ. Knochenlamellen. — *perviae ossium*, ſ. unter Gagliardi's Knochenlamellen, durchgängige.

Lamellen, ſ. Blättchen. — **der Capſel der Cryſtalllinſe**, vgl. Cryſtall- und Glasmembran der Capſel der Cryſtalllinſe.

Lamellen der harten Hirnhaut, (Laminae [1], s. Strata, s. Membranae durae meningis [2],) Blätter[3], oder Schichten[4], oder Platten[5] der harten Hirnhaut, die verſchiedenen Lagen, in welche das Gewebe der harten Hirnhaut geſchieden wird, die aber ſchon von Haller[6] bezweifelt, und von Meckel[7] als willkürlich verworfen werden. Die Zahl dieſer Lagen wird von den meiſten auf zwei, von manchen auch auf vier und fünf beſtimmt. S. unter Gehirnhäute, harte Hirnhaut.

1) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 4. §. 3. 2) Columbi de re anat. l. 8. c. 1. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. S. 84. (lames.) 4) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 3. B. §. 1800. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2798. 6) 7) a. a. O.

Lamelloſe Bildung, (Lamellosa formatio,) Blättriger Bau, diejenige Bildung des Gefüges in einem feſten Körper, welche flächenartige Abſonderungen, (Blätter) zeigt. S. Feſte Körper.

Lamellulae, ſ. Blättchen.

Lamenta, Lamentatio, Lamentum, ſ. Wehklagen.

Lamia, ſ. Hexe.

Lamina chorii interna, ſ. unter Chorion. — *cribriformis, s. cribrosa*, ſ. Cribröſe Platte des Ethmoidalknochens. — *ensiformis sterni*, ſ. Körper des Sternums. — *fusca scleroticae*, ſ. Braunes Häutchen der Sclerotica. — *horizontalis ossis ethmoidei*, ſ. Cribröſe Platte des Ethmoidalknochens. — — *ossis palatini*, ſ. Horizontaler Theil des Gaumenknochens. — *lentis crystallinae crystallina*, ſ. Cryſtallmembran der Capſel der Cryſtalllinſe. — — — *vitrea*, ſ. Glasmembran der Capſel der Cryſtalllinſe. — *mucosa tympani foetus*, ſ. Pulpöſer Ueberzug des Tympanums des Fötus. — *nigra scleroticae*, ſ. Braunes Häutchen der Sclerotica. — *orbitaria maxillae superioris*, ſ. Orbitalfläche des Oberkiefers. — *papyracea ossis ethmoidei*, ſ. Papierknochen. — *perpendicularis ossis ethmoidei*, ſ. Perpendiculäre Platte des Ethmoidalknochens. — *prima cutis*, ſ. Epidermis.

— *pterygoidea ossis palatini*, ſ. Sphenoidalproceß des Gaumenknochens. — *secunda cranii*, ſ. Diploe. — *spiralis cochleae*, ſ. Spirallamina der Cochlea. — *variae figurae*, ſ. Hamulus des Labyrinths des Ethmoidalknochens. — *verticalis ossis ethmoidei*, ſ. Perpendiculäre Platte des Ethmoidalknochens.

Laminae, ſ. Blätter. — *aurium*, ſ. Ohrläppchen. — *capsulae lentis crystallinae*, ſ. Cryſtallmembran und Glasmembran der Capſel der Cryſtalllinſe. — *cranii*, ſ. Tafeln der Schädelknochen. — *durae meningis*, ſ. Lamellen der harten Hirnhaut. — *epiploi*, ſ. unter Netzhaut. — *ossium*, ſ. Knochenplättchen. — *reticulatae ossium*, ſ. unter Gagliardi's Knochenlamellen, netzförmige.

Laminulae, Blättchen, ſ. Blätter.

Lancisii chorda longitudinalis, ſ. auch Raphe des Gehirns. — *chordae longitudinales*, ſ. Lanziſi's längliche Saiten.

Lang, (Longus, a, um,) als Gegenſatz von Kurz, ſ. Kurz.

Lange äußere Bruſtpulsader, ſ. unter Mammariſche Arterien, die äußere. — **Haare**, ſ. unter Hauptthaare. — **Knochen**, ſ. Cylindriſche Knochen. — **Leberrinne**, ſ. unter Furchen der Leber, längliche Furche.

Langer Abzieher des Daumens, ſ. unter Abductoren des Daumens. — **Ausſtreckmuskel des Vorderarms**, ſ. unter Anconäen, den langen Anconäus. — **Darm**, ſ. Maſtdarm. — **flacher Handmuskel**, ſ. unter Palmarmuskeln, den langen Muskel.

Langer Halsmuskel [1], Langes Halsmäuslein [2], (Musculus longus colli [3], s. somato-vertebralis colli [4], s. pre-dorso-atloideus [5], s. pre-dorso-cervicalis [6],) der längliche Muskel, welcher ſeitwärts von den Körpern der drei obern Bruſtwirbel und denen des dritten bis ſiebenten Halswirbels ſeinen Urſprung nimmt, und ſich an die Querproceſſe des dritten bis ſiebenten Halswirbels, ſo wie mit ſeinem Ende an das vordere Tuberkel des Atlas anſetzt, den Hals vorwärts und etwas ſeitwärts krümmt, mit dem gleichnamigen aber in gemeinſchaftlicher Wirkung denſelben vorwärts biegt. S. Halsmuskeln.

1) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1753, 2. Thl. S. 269. 2) Kulmus anat. Tabell. Tab. 28. 3) Riolani anthrop. l. 5. s. 21. 4) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 16.) 5) (Pre-dorso-atloidien) nach Chauſſier (expos. sommaire des musc. etc. p. 61.) 6) Pre-dorso-cervical) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. S. 144.)

Langer Hautnerv der flachen Hand, ſ. unter Cutannerven der Hohlhand. — **Herznerv**, ſ. Flacher Herznerv. — **hinterer Hautnerv des Unterſchenkels**, ſ. Cutannerv des Unterſchenkels. — **innerer Hautnerv des Arms**, ſ. unter Cutannerven des Arms, mittlerer Nerv. — **Kopf des Adductors der großen Zehe**, ſ. Adductor der großen Zehe. — **Rückenmuskel**, ſ. Längſter Rückenmuskel. — **Rücklingswender der Hand**, ſ. unter Supinatoren, den langen Supinator. — **Schleimſack des innern verſtopfenden Muskels**, ſ. Obturatoriſcher Schleimſack. — **Speichendreher**, ſ. unter Supinatoren, den langen Supinator.

Langes calcaneo-cuboideiſches Plantarligament, ſ. Plan-

tarligament des ſcaphoideiſchen und cuboideiſchen Knochens. — **Halsmäuslein,** ſ. Langer Halsmuskel. — **Leben,** ſ. Longävität.

Langflechſiger Muskel des Unterſchenkels, ſ. Plantaris. — **geſchwänzter Muskel des Unterſchenkels,** ſ. Plantaris. — **halſiger Menſch,** vgl. Macrauchen.

Langſamkeit, vgl. Geſchwindigkeit.

Langſchattige, ſ. Macroscii. — **ſehniges Muskelchen des Unterſchenkels,** ſ. Plantaris.

Languor, ſ. Mattigkeit, Müdigkeit.

Laniarii dentes, ſ. Eckzähne.

Lanugo, ſ. Wollhaar, auch Milchhaar. — *prima*, ſ. Milchhaar.

Lanziſi's längliche Saiten[1], (Chordae longitudinales Lancisii[2],) Seitenränder der Naht[3], oder Seitliche Längenſtreifen[4], oder Bedeckte Bänder[5], oder Markigte Schnüre[6], oder Aſchgraue Fäden[7], oder Länglichte Fibern[8], oder Grauliche Leiſten des Balkens[9], (Striae laterales longitudinales[10], s. Funiculi medullares[11], s. Processus pyramidales[12], s. Chordae albae[13], s. Tractus medullares[14], s. Chordae longitudinales corporis callosi[15],) erhabene Streifen auf der obern Fläche des Gehirnbalkens, welche von vorn nach hinten verlaufen, und von denen die mittlern zwiſchen ſich die vertiefte Raphe oder Naht des Balkens laſſen, die äußern aber weniger deutlich ſind, oft geſchlängelt verlaufen, und nicht von allen Anatomen angenommen werden. S. Raphe des Gehirns und Gehirn.

1) — 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 6. B. S. 120. 4) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 3. B. §. 1770. 5) nach Reil (ſ. Reil's und Autenrieth's Archiv f. d. Phyſiol. 9. B. 1. Hft. S. 144.) 6) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. Thl. S. 112. 7) Heuermann's Phyſiol. 2. Thl. §. 421. 8) ebendaſ. Taf. 3. c. 9) Sömmerring's Hirnl. u. Nervenl. §. 41. 10) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 11) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. IV. tr. de capite, n. 63. (deux petits cordons medullaires.) 12) Günther's anat. Nervenl. überſ. von Pottgießer, S. 26. 13) Schaarſchmidt's ſplanchnol. Tab. T. 23. 14) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 1. §. 15. 15) nach J. M. Lanziſi, der ſie in ſeiner Diss. de sede cogitantis animae, Rom. 1712. mit dieſer Benennung bezeichnete, wahrſcheinlich aber nur die zwei mittlern die Raphe bildenden Streifen kannte.

Laparae, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts[1], i. q. Ilia. S. Iliaciſche Regionen.

1) λαπαραι (Rufi de appell. c. h. part. S. Stephani dict. med. 1564, p. 556.

Lapidea ossa, ſ. Schläfeknochen. — *xylostea humana*, ſ. Verſteinerte Menſchenknochen.

Lapides mammillares, *s. papillares*, ſ. Mammillarſteine.

Lapideus cortex dentium, ſ. Schmelz der Zähne.

Lapidosa ossa, ſ. Schläfeknochen. — *pars ossis temporum*, ſ. Pyramide.

Lapilli, *Lapilli glandulae pinealis*, ſ. Hirnſand.

Lappen der Leber [1], (Lobi [2], s. Fibrae [3], s. Pennulae [4], s. Pinnae [5], s. Pinnulae hepatis [6],) Theile [7] oder Stücke [8] der Leber, die größern und kleinern Abtheilungen, in welche die Leber durch dazwiſchen liegende Vertiefungen getheilt iſt, und welche man folgendermaßen unterſcheidet: a) der rechte [9] oder große [10] Leberlappen, rechte Flügel der Leber [11], (Ala, s. Pars dextra [12], s. Lobus major [13] hepatis,) der größte und dickſte Theil der Leber, welcher ſich von ihrem rechten Ende an bis an die lange Leberrinne erſtreckt: b) der linke [14] oder kleine [15] Leberlappen, linke Flügel der Leber [16], (Ala, s. Pars sinistra [17], s. Lobus minor [18] hepatis,) der kleinere Theil der Leber von ihrem linken Ende bis an die lange Leberrinne; c) der viereckige Leberlappen [19], (Lobulus quadratus [20], s. anonymus [21],) und d) der Spigelſche Leberlappen [22], (Lobulus Spigelii [23],) liegen beide unter dem rechten Leberlappen, deſſen Fortſätze ſie eigentlich ſind, und werden auch mit dem Nahmen kleinere Leberlappen bezeichnet. S. Leber.

1) Heuermann's Phyſiol. 3. B. §. 1158. 2) Spigelii de h. c. fabr. l. 8. c. 5 et 12. (für die Abtheilungen der menſchlichen Leber ſcheint Spigel dieſen Ausdruck zuerſt gebraucht zu haben.) 3) jecur in quatuor fibras dividitur," Celsi de medic. l. 4. c. 1. 4) Vesalii de c. h. fabr. l. 5. c. 7. wobei er jedoch ausdrücklich erklärt, daß ſich in der menſchlichen Lebern keine ſolchen Abtheilungen finden. 5) 6) Laurentii hist. anat. l. 6. c. 19. ebenfalls nur von Thierlebern. Da die Lebern mehrerer Säugthiere in mehrere kleine Abtheilungen geſpalten ſind, ſo glaubte man früher, daß auch die menſchliche Leber den Magen wie eine Hand mit fünf Fingern umfaſſe, und Theophilus Protoſpatharius hatte den vermeintlichen vier Lappen der menſchlichen Leber die Nahmen focus, mensa, culter und auriga beigelegt; ſo wie die einzelnen Abtheilungen der Thierlebern ſchon früher von den Opferprieſtern und Wahrſagern einzelne ſonderbare Nahmen erhalten hatten. 7) 8) Mayer's Beſchr. des menſchl. K. 4. B. S. 436. 9) 10) Winslow's anat. Abh. überſ. Berl. 1733, 3. B. S. 512. 11) Sömmerring's Eingeweidel. §. 71. 12) Spigelii de h. c. f. l. 8. c. 5. 13) Winslowii exp. anat. lat. vers. T. III. tract. de abdom. n. 254. 14) 15) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. 16) Sömmerring's Eingeweidel. §. 72. 17) Spigel l. c. 18) Winslowii expos. anat. etc. l. c. 19) — 21) S. Anonymer Lobulus der Leber. 22) 23) S. Spigelſcher Leberlappen und Geſchwänzter Fortſatz der Leber.

Lappen der Lunge, ſ. Loben der Lunge. — **der Schilddrüſe,** ſ. Loben der thyreoideiſchen Drüſe. — **des großen und des kleinen Gehirns,** ſ. Loben, auch Hemiſphären des großen und des kleinen Gehirns. — — **verlängerten Markes,** ſ. unter Loben des kleinen Gehirns, den innerſten untern.

Lapsus, ſ. Fallen.

Laquear der Vagina, (Laquear [1], s. Fundus [2] vaginae,) Scheidengrund [3], Scheidengewölbe, Grund des Ganges [4], das hintere obere Ende der Mutterſcheide, in welches der Hals des Uterus hineinragt. S. Genitalien des weiblichen Geſchlechts.

1) — 3) Stein's Anleit. z. Geburtshülfe, 7. Aufl. 1. Th. 6. Cap. §. 105. 4) Oſlander's Lehrb. d. Hebammenkunſt, §. 218.

Lar, nach der Römiſchen Mythologie der Schutzgott eines Hauſes

oder einer Familie [1], bildlich das Lebensprincip [2]. S. Lebenskraft.

1) „Ego sum Lar familiaris, ex hac familia." Plaut. Amph. prol. v. 2. Gewöhnlicher iſt der Plural: „Lares" Laren. 2) Charleton oec. anim. ex. 1. §. 4 und ex. 6. §. 2.

Lar homo, nach Linne eine Menſchenabart, eigentlich aber der langhändige Affe. S. Menſch und Affe.

Larva, eigentlich eine Maske, ſ. auch Skelett, ingl. Vulva.

Larvae, ſ. Geſtalten.

Laryngea arteria, ſ. Laryngeiſche Arterie. — — *superior*, ſ. unter Thyreoideiſche Arterien, die obere. — *pars pharyngis*, ſ. unter Pharynx, deſſen unterer Theil. — *vena*, ſ. Laryngeiſche Vene.

Laryngeae glandulae, ſ. Laryngeiſche Drüſen.

Laryngei nervi, ſ. Laryngeiſche Nerven.

Laryngeiſche Arterie, (Laryngea arteria [1],) Kehlkopfsarterie, Kehlkopfsaſt [2] oder Oberer Zweig der obern Schilddrüſenpulsader [3], (Ramus laryngeus arteriae thyreoideae superioris [4],) ein Zweig der obern thyreoideiſchen Arterie, der ſich vorzüglich in den Larynx verbreitet. S. unter Carotiden, äußere Carotis, obere thyreoideiſche Arterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 4. B. §. 2435. 2) — 4) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 3. B. §. 1349.

Laryngeiſche Drüſen, (Laryngeae glandulae [1],) Drüſen des Luftröhrenkopfs, Luftröhrenkopfdrüſen, (Glandulae laryngis [2], s. thyroidis [3],) Schleimdrüſen, welche zum Larynx gehören, und von denen man vorzüglich folgende unterſchieden hat: a) Drüſen, oder Drüschen [4], oder Schleimhöhlen der innern Haut des Kehlkopfes [5], (Glandulae, s. Folliculi membranae laryngis [6],) in der innern Haut des Larynx befindliche, und in die Höhle deſſelben mündende Schleimbälge; b) arytänoideiſche Drüſen, Drüſen der gießkannenförmigen Knorpel [7], (Glandulae arytaenoideae [8],) zwei längliche, aus einzelnen Schleimhöhlen zuſammengeſetzte, die Geſtalt eines Winkelhakens nachahmende Drüſen, deren auf jeder Seite der Glottis eine an jedem arytänoideiſchen Knorpel anliegt; c) Drüſen der Epiglottis, (Glandulae epiglottidis [9], s. epiglottideae, Glandula epiglottidis [10],) Schleimdrüſen, welche auf dem Rücken der Epiglottis ſich befinden. S. Larynx.

1) Schaarſchmidt's adenologiſche Tabell. T. 8. 2) 3) Nuckii adenograph. p. 6. 4) 5) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umg. von v. Leveling, 1. Thl. §. 348. 6) Halleri el. physiol. T. III. l. 9 s. 1. §. 18. 7) Heuermann's Phyſiol. 2. B. §. 346. 8) nach Morgagni (advers. anat. I. 2.), der ſie zwar nicht zuerſt ſah, denn Berengar von Carpi hatte ſie geſehen, aber doch zuerſt deutlich beſchrieb und abbildete. 9) Halleri el. phys. l. c. §. 19. 10) nach Morgagni (adv. an. I. 3.), der die auf der Epiglottis liegenden Drüſen zuſammen als Eine betrachtete.

Laryngeiſche Nerven, (Laryngei nervi [1],) Stimm- [1] oder Kehlkopfsnerven [3], Nerven, welche den Larynx mit Zweigen verſorgen; es ſind folgende zwei vom vagen Nerven abgehende Zweige: a) der obere [4], (superior,) welcher der ſtärkere iſt und ſich bald

1) — 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1856.

wieder in einen äußern und einen innern Zweig ſpaltet; b) der untere[6], oder aufſteigende[7], oder zurücklaufende[8], oder zurückgehende[9], (inferior[10], s. adscendens[11], s. recurrens[12],) welcher innerhalb der Bruſthöhle entſpringt und wieder zum Larynx hinaufſteigt. S. Larynx, vgl. auch Gehirnnerven.

5) — 8) S. ebendaſ. 9) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 3. B. §. 1893. 10) — 12) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

Laryngeiſche Vene, (Laryngea vena[1],) Kehlkopfblutader[2], Luftröhrenkopfsvene[3], Vene des Luftröhrenkopfs[4], Gurgelblutader, (Vena gutturalis,) eine kleine von der Schleimhaut und den Muskeln des Larynx und des Zungenknochens kommende, in den gemeinſchaftlichen Stamm der vordern und hintern Facialvene einmündende Vene. S. Jugularvenen.

1) 2) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 3. B. §. 1563. 3) 4) Loder's anat. Taf. T. 119. F. 1. No. 83. 84.

Laryngeus nervus, externus, internus, ſ. Laryngeiſche Nerven. — *plexus nervorum mollium,* ſ. unter Plexus der weichen Nerven.

Laryngo-pharyngea arteria, ſ. unter Pharyngeiſche Arterien, aufſteigende Arterie.

Larynx[1], (Larynx[2],) Kehlkopf[3], Luftkopf[4], Luftröhrenknopf[5], Luftröhrenkopf[6], Luftröhrhaupt[7], Luftröhrhäuptlein[8], Häuptlein[9], oder Haupt[10], oder Kopf[11], oder Oberer Theil[12], oder Anfang der Luftröhre[13], Gurgel[14], Unrechte Kehle[15], Kehle[16], Luftkehle[17], (Bronchus[18], Guttur[19], Caput[20], s. Operculum[21], s. Initium[22], s. Finis superior[23], s. Terminus superior[24], s. Pars prima arteriae asperae[25], Pharynx[26], Gurgulio,) iſt der als Stimmorgan eigenthümlich, und größtentheils aus Knorpeln gebildete, bewegliche, oberſte Theil der Luftröhre des Canals, welcher die Luft zu den Lungen hin und aus ihnen wieder herausleitet. Er liegt in der

1) Heuermann's Phyſiol. 2. Thl. §. 336. 2) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 38., nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte λαρυγξ, ſ. Pollucis onomast. in Stephani diction. medic. 1564, p. 604. 3) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. S. 354. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 113. der aber dieſe Benennung mit Recht verwerflich findet. 5) Sömmerring's Eingeweidel. §. 26. 6) Leber's Vorleſ. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1778, S. 468. 7) Zedler's Univerſallexik. 18. B. S. 1048. 8) 9) Th. Bartholini Zerleg. d. menſchl. Leib. überſ. v. Wallner, Nürnb. 1677, S. 475. 10) Zedler's Univerſ. 16. B. S. 853. 11) Kulmus anat. Tab. T. 14. 12) Ambr. Pardi Wundarznei, überſ. v. Peter Uffenbach, Frankf. a. M. 1601, S. 213. 13) — 15) Zedler's Univerſ. a. a. O. 16) Leber's Vorleſ. u. ſ. w. a. a. O. 17) Th. Bartholini Zerleg. d. menſchl. u. ſ. w. a. a. O. 18) Vgl. dieß Wort. Rufi de appell. o. h. part. in Stephani dict. med. 1564, p. 541. 19) Vidi Vidii anat. l. 6. c. 3. 20) C. Bauhini theatr. anat. l. 3. c 92. 21) Laurentii hist. an. l. 9. c. 15. 22) Diemerbroeck anat. l. 2. c. 15. 23) — 25) Fabricii ab Aquap. l. de larynge, vocis organo, in Op. omn. Lips. 1687, p. 268. 26) wird nie mehr in dieſer Bedeutung gebraucht, da es den Schlundkopf bezeichnet; es wurden aber nach Galen's Zeugniſſe (de usu part. l. 8. und de Hipp. et Plat. decr. l. 2.) die Benennungen larynx und pharynx willkürlich mit einander verwechſelt. Bei Suidas bezeichnet ὁ φαρυγξ den Kehlkopf, ἡ φαρυγξ den Schlundkopf, ſ. Gorraei defin. med. p. 488.

Mitte des Halſes vor dem untern Theile des Schlundkopfs und dem Anfange der Speiſeröhre, unter dem Zungenknochen und dem untern Rande des Unterkiefers, vor dem vierten bis ſechsten Halswirbel und den dieſe Wirbel bedeckenden Muskeln, dem langen Halsmuskel und dem großen vordern geraden Kopfmuskel.

Seine Flächen ſind auf verſchiedene Weiſe gekrümmt; mit einer abgeſtumpften, dreiſeitigen, hohlen Pyramide, deren Grundfläche aufwärts gerichtet iſt, kann man ſeine Form noch am erſten vergleichen. Der vordere ſtumpfe Rand oder Winkel dieſes pyramidenartigen Körpers, und die beiden ſchräg nach außen und rückwärts gerichteten Seitenflächen, welche von dem Schildknorpel gebildet werden, ragen als eine harte Erhabenheit unter der Haut mehr oder weniger ſtark hervor, welche in der Volksſprache unter der Benennung Adamsapfel bekannt iſt. In der Mitte iſt eine Stelle, wo der Knorpel nur von dem Halshautmuskel und der Haut bedeckt wird; an den Seitenflächen liegen Muskeln, die zur Bewegung des Kehlkopfes und des Zungenknochens beſtimmt ſind. Weiter rückwärts an der vordern Fläche der Halswirbel laufen zu beiden Seiten die großen Halsgefäße und Nerven hinunter, vor welchen der Sternocleidomaſtoideus einwärts zu herabläuft. Dieſe Lage des Kehlkopfes wird aber öfters, doch nur in einem beſchränkten Umfange, geändert. Beim Anfange des Hinabſchluckens wird er in die Höhe geſchoben, gegen das Ende ſinkt er wieder hinab; wenn hohe Töne hervorgebracht werden ſollen, ſo wird er vorwärts gezogen, und faſt einen halben Zoll hoch in die Höhe gehoben, bei tiefen Tönen wird er einen halben Zoll tief hinabgezogen, und durch Uebung kann das Vermögen ihn zu bewegen, noch erhöht werden. — Sein oberer Theil hat eine nach der Mundhöhle zu frei liegende Oeffnung, welche nach der Form der Knorpel weiter ſeyn würde, als die untere Oeffnung; allein der Kehldeckel, die Stimmritzenligamente und die über dieſe hingeſpannte Schleimhaut verengern ſie bedeutend. Der untere Theil geht unmittelbar in die Luftröhre über.

Der Larynx wird gebildet von ſechs paaren und drei unpaaren Knorpeln, ſiebenzehn Bändern, funfzehn Muskeln und einer Schleimhaut, die als Fortſetzung der Naſen- und Mundſchleimhaut ſeine innere Fläche überzieht; anſehnliche Gefäße und Nerven verbreiten ſich in dieſem Organe, und entſprechen der Wichtigkeit ſeiner Beſtimmung.

Larynxknorpel, (Cartilagines laryngis.)

1) Der Schildknorpel, (Cartilago thyreoidea, s. scutiformis,) liegt in der Form eines Schildes oben und vorn ſo, daß man ihn als das Hauptſtück anſehen kann, um welches herum die übrigen Theile ſich befeſtigen. Zwei länglich viereckige, platte, knorpliche Seitenſtücke vereinigen ſich in einem ſtumpfen Winkel, der vorn in der Mitte mehr oder weniger hervorragt; ihre Breite übertrifft ihre Höhe um den vierten, ja auch um den dritten Theil. — Die äußere Fläche iſt nur wenig concav; ſie iſt ſchräg von innen nach hinten und außen zu gerichtet, und von dem äußern obern Winkel geht eine ſchiefe Linie, (Linea obliqua,) ſchräg nach unten und innen herab. Der Zungenknochenſchildmuskel, der Bruſtknochenſchildmuskel und der

Bruſtzungenknochenmuskel bedecken dieſe Fläche. Die innere Fläche iſt faſt ganz eben und dient einigen Ligamenten, Muskeln, dem Kehldeckel und der Schleimhaut zur Befeſtigung. Da, wo nach außen durch die Vereinigung der beiden Seitentheile ein mehr oder weniger ſtumpfer Winkel gebildet wird, zeigt ſich innerlich eine Aushöhlung, die vorzüglich deßwegen bemerkenswerth iſt, weil in ihr oben nahe an dem hervorragenden Ausſchnitte der Kehldeckel, und unter dieſem die Stimmritzenligamente ſich feſtſetzen — Der obere Rand iſt gewölbt, in der Mitte eben; wo ſich die beiden Seitentheile vereinigen, iſt er tief ausgeſchnitten; der ganze Knorpel iſt da, wo dieſer Ausſchnitt, (Hilus, Incisura media,) am tiefſten iſt, am niedrigſten. Der untere Rand iſt nicht ſo lang als der obere, in der Mitte ausgehöhlt, nach beiden Seiten zu ausgeſchweift, ſo daß er in der Mitte zwiſchen der vordern und hintern Aushöhlung am tiefſten nach unten ſich wölbt, und eine Rauhigkeit, (Tuberculum,) bildet. Die hintern Ränder gehen etwas gekrümmt ſchräg von hinten vorwärts und abwärts zu. — An den vier äußern Winkeln ragen länglich rundliche Knorpelfortſätze, Hörner, (Cornua,) hervor. Die oberen (Cornua superiora,) ſind länger und dünner, als die untern, wenig ausgeſchweift, und mit dem ſtumpfen Ende rückwärts gerichtet. Die untern, (Cornua inferiora,) ſind kurz und dick, haben kleine Gelenkflächen.

2) Der Ringknorpel, (Cartilago cricoidea, s. annularis,) liegt vorn unter dem Schildknorpel, und hinten in der Oeffnung, welche die beiden Seitentheile dieſes Knorpels zwiſchen ihren innern Flächen laſſen. Man unterſcheidet den vordern bogenförmigen und den hintern platten Theil. Der Bogen iſt vorn in der Mitte am ſchmalſten, nach hinten zu wird er allmählig breiter; die vordere gewölbte Fläche iſt von der Anläge der Muskeln rauh, in der Mitte iſt eine von dieſer nicht bedeckte erhabene Linie; die hintere innere Fläche iſt mit der Schleimhaut überzogen. — Der hintere platte Theil hat in ſeiner hintern Fläche in der Mitte eine linienförmige Erhabenheit, als Grenze zwiſchen beiden hintern Ring- und Gießbeckenmuskeln; wo dieſe aufſitzen, iſt ſie flach vertieft und rauh. — Der untere Rand iſt ungleich gekrümmt; beim Anfange des hintern Theiles iſt auf jeder Seite eine flache Gelenkvertiefung zur Verbindung mit den untern Hörnern des Schildknorpels. Der obere Rand geht von vorn nach hinten ſtark in die Höhe; wo er über den hintern platten Theil hingeht, bildet er zwei flache, ſchräg von außen nach in- und aufwärts zulaufende Gelenkflächen zur Verbindung mit den Gießbeckenknorpeln.

3) und 4) Die beiden Gießbeckenknorpel, dreieckige Knorpel, Schnepfenknorpel, (Cartilagines arytaenoideae, s. guttales, s. triquetrae, s. pyramidales,) ſind paare, dreiſeitig pyramidaliſche Knorpel, die mit ihren Grundflächen auf dem obern Rande des hintern Theiles des Ringknorpels durch ein Gelenk befeſtigt werden, und oben zwiſchen den nach hinten offenen Seitentheilen des Schildknorpels, dem Kehldeckel gegenüber, liegen. Die ſtumpfe Spitze iſt aufwärts und vorwärts gerichtet; die vordere Fläche iſt ſchwach gewölbt; die hintere, ſchräg nach aufwärts gekehrte Fläche iſt ausge-

höhlt; die innere Fläche iſt gerade; zwiſchen dieſen einander gegenüberliegenden Flächen beider Knorpel bleibt eine Spalte, welche durch die Kehlkopfmuskeln verengert und erweitert werden kann. — Der äußere Rand geht ſchräg von oben nach außen und abwärts, nahe an der untern Fläche hat er eine kleine Erhabenheit, (Tuberculum.)

5) und 6) Die rundlichen Knorpel, Hörnchen, oder Köpfchen der Gießbeckenknorpel, (Capitula cartilaginum arytaenoidearum, Cornicula, s. Corpuscula Santoriniana,) paare, kleine dreieckige Knorpel, die durch ein Capſelligament mit der Spitze des Gießbeckenknorpels vereinigt ſind.

7) und 8) Die keilförmigen Knorpel, (Cartilagines cuneiformes, Corpuscula Wrisbergiana,) auch paare Knorpel, die gegen die Mitte des obern Randes der Ausbreitung der Schleimhaut, zwiſchen den Gießbeckenknorpeln und dem Kehldeckel liegen. Ihre Geſtalt iſt keilförmig, die Spitze gewöhnlich vorwärts gerichtet.

9) Der Kehldeckel, der Stimmritzendeckel, (Epiglottis, s. Lingula,) liegt dicht hinter dem Ausſchnitte des obern Randes des Schildknorpels, gewöhnlich in ſchwach ſchräger Richtung von unten auf- und rückwärts, zwiſchen der Wurzel der Zunge und dem Eingange in den Kehlkopf. Sein Bau iſt fibrös-knorplich; ſeine Form iſt einem Rautenblatte mit ſtark abgerundeter Spitze ähnlich. Der Stiel, (Petiolus,) oder die Wurzel, mit welcher er an dem Schildknorpel befeſtigt iſt, iſt der dickſte Theil; von ihm aus wird die Maſſe nach allen Richtungen dünner. Die abgerundete Spitze und die Ränder liegen frei. Die vordere der Zunge zugekehrte Fläche iſt in der Quere ſchwach gewölbt, nach der Länge ausgehöhlt; die hintere dem Eingange in die Höhle des Kehlkopfes zugewendete Fläche iſt in der Quere ausgehöhlt, nach der Länge gewölbt. — Es iſt dieſer Knorpel mit der Schleimhaut überzogen, in welcher viele Schleimhöhlen zu ſehen ſind, die ſelbſt den Knorpel durchdringen, und beide Flächen mit Schleim verſorgen.

Larynxligamente, (Ligamenta laryngis.)

Die Knorpel des Kehlkopfes werden unter ſich durch mehrere Ligamente verbunden; mit den benachbarten Theilen geſchieht die Verbindung theils durch Muskeln und Zellſtoff, theils durch Ligamente; daher ſind dieſe in gemeinſchaftliche und eigene Ligamente des Kehlkopfes einzutheilen.

I. Gemeinſchaftliche Ligamente des Larynx.

1) Das mittlere Schild- und Zungenknochenligament, (Ligamentum thyreo-hyoideum medium,) geht von dem mittlern Theil des Zungenknochenkörpers zum oberen Rande des Schildknorpels; am ſtärkſten iſt es bei der Befeſtigung im mittleren Ausſchnitte des obern Randes; übrigens gleicht es mehr einer aus verdichtetem Zellſtoffe gebildeten Haut.

2) und 3) Das ſeitliche Schild- und Zungenknochenligament, (Ligamentum thyreo-hyoideum laterale,) ein längliches, rundliches Ligament, welches von dem obern Horn des Schildknorpels zu dem Knöpfchen des großen Horns des Zungenknochens geht. Meiſtens findet man in demſelben einen kleinen Knorpel oder Knochen, den Waizenknorpel, (Nodulus, Granum, s. Corpusculum triticeum.)

Zwiſchen dem mittlern und den Seitenligamenten geht von der hintern Fläche des Zungenknochens zu dem obern Rande des Schildknorpels eine, aus dichtem Zellſtoffe gebildete, Haut, und dient zur Vereinigung dieſer Theile.

4) Das Ringknorpel- und Luftröhrenligament, (Ligamentum crico-tracheale,) befeſtigt ſich an dem untern Rande des Ringknorpels, und an dem obern Rande des erſten Ringes der Luftröhre. Bisweilen werden dieſe beiden Theile auch durch einen eigenen ſchmalen knorplichen Fortſatz verbunden.

II. Eigene Bänder des Larynx.

5) Das kegelförmige, oder mittlere Schild- und Ringligament, (Ligamentum cricothyreoideum medium, s. conoideum,) eines der ſtärkſten Bänder des Kehlkopfes; mit einem breiten Rande entſpringt daſſelbe von dem mittlern Theile des untern Randes des Schildknorpels, wird abwärts gehend ſchmäler und befeſtigt ſich an den obern Rand des Ringknorpels.

6) und 7) Das ſeitliche Schild- und Ringligament, (Ligamentum cricothyreoideum laterale,) auf beiden Seiten findet ſich ein kleines Capſelligament, welches das untere Horn des Schildknorpels mit der Gelenkfläche verbindet, welche an dem Seitentheile des Ringknorpels liegt.

Dieſe beiden Ligamente befeſtigen den Schildknorpel und den Ringknorpel ſo an einander, daß ſie nur wenig aufwärts, vorwärts und nach den Seiten bewegt werden können.

8) Das Kehldeckel-Zungenknochenligament, (Ligamentum epiglotti-hyoideum,) verbindet den Kehldeckel mit der hintern Fläche des Zungenbeinkörpers.

9) Das Schild- und Kehldeckelligament, (Ligamentum thyreo-epiglotticum,) geht von der hintern Fläche des Schildknorpels, unter den Ausſchnitte des obern Randes, zu der Wurzel des Kehldeckels.

10) 11) Die Ring- und Gießbeckenknorpelligamente, (Ligamenta crico-arytaenoidea,) für jeden Gießbeckenknorpel ein kleines Capſelligament, welches die Gelenkfläche dieſes Knorpels auf dem obern Rande des Ringknorpels umgiebt.

12) und 13) Die rundlichen Knorpel vereinigt zuweilen eine Capſelhaut mit der ſtumpfen Spitze der Gießbeckenknorpel, (Ligamentum capitulorum cartilaginum arytaenoidearum.) Oefters kann man ſie nicht deutlich erkennen, ſondern es zeigen ſich nur einzelne Streifen und die Umgebung mit der Schleimhaut.

14) und 15) Die beiden obern Schild- und Gießbeckenknorpelligamente, die obern Stimmritzen- oder Taſchenligamente, (Ligamenta thyreo-arytaenoidea superiora, s. ventriculorum laryngis,) zwei Ligamente, die nahe neben einander unter dem Kehldeckel an der innern Fläche des Winkels befeſtigt ſind, den die beiden Seitentheile des Schildknorpels bilden; von hier gehen ſie, ſich etwas von einander entfernend, aufwärts und rückwärts an die vordere Fläche der Gießbeckenknorpel. Sie ſind dünn und ſchlaff; kaum verdienen ſie den Nahmen von Ligamenten, nur

dadurch erſcheinen ſie deutlicher, daß die Schleimhaut des Kehlkopfes über ſie hingeſpannt iſt.

16) und 17) Die untern Stimmritzenligamente, (Ligamenta thyreo-arytaenoidea inferiora, Ligamenta glottidis, s. vocalia,) liegen unter den obern, ſind ſtärker geſpannt, dichter und deutlicher bandartig als jene. Von der innern Fläche des Winkels des Schildknorpels, wo ſie dicht neben einander liegen, gehen ſie auf- und rückwärts zu der vordern Fläche der Gießbeckenknorpel, wo ſie ſich unter den obern befeſtigen.

Dieſe vier Stimmritzenligamente bilden eine dreieckige Spalte, die Stimmritze, (Rima glottidis,) welche vorn, an der hintern Fläche des Schildknorpels enger, hinten an den Gießbeckenknorpeln etwas weiter iſt. Durch die Kehlkopfmuskeln kann die Stimmritze verengert und erweitert werden; geſchieht jenes hinlänglich, ſo wird bei einem kräftigern Ausathmen während des Durchganges der Luft die Stimme hervorgebracht.

Schleimhaut des Larynx. Die Schleimhaut der Naſen- und Mundhöhle ſetzt ſich ununterbrochen in den Kehlkopf fort, und überzieht die ganze innere Fläche; je weiter ſie ſich abwärts zu ausbreitet, deſto dünner und blaſſer wird ſie. Indem dieſe Haut von der Mitte der Zungenwurzel zu der vordern Fläche des Kehldeckels geht, bildet ſie eine Falte, das Zungenkehldeckelligament, (Ligamentum glosso-epiglotticum) Sie ſchlägt ſich um den Rand des Kehldeckels herum, und tritt in die innere Fläche des Kehlkopfes; die faltenartige Ausbreitung, welche ſie auf dieſem Wege zwiſchen den Seitenrändern des Kehldeckels und Gießbeckenknorpels macht, hat auch den Nahmen eines Ligaments erhalten, Gießbeckenknorpel-Kehldeckelligament, (Ligamentum ary-epiglotticum.) Nach ihrem Eintritt in das Innere des Kehlkopfes überzieht ſie und verſtärkt die obern Stimmritzenligamente, geht aber dann nicht gerade hinunter an die untern Stimmritzenligamente, ſondern ſenkt ſich zwiſchen das obere und untere Stimmritzenligament auswärts zu hinab, ſo daß auf jeder Seite eine länglich rundliche Taſche entſteht, die Seitentaſchen des Kehlkopfes, (Ventriculi laryngis, s. Morgagniani.) Eine längliche Oeffnung führt in dieſe Höhle, welche zahlreiche Schleimdrüſen enthält. — Die Schleimhaut des Kehlkopfes hat eine eigenthümliche Empfindlichkeit, die an der Stimmritze vorzüglich groß iſt, und die krampfhafte Zuſammenziehung, oder den Reiz zum Huſten bewirkt, ſobald ein fremder Körper, außer den gewohnten Reizen, ſie berührt.

Drüſen des Kehlkopfes. Dieſe findet man zahlreich in der ganzen Schleimhaut; an einigen Stellen häufen ſie ſich oben mehr an, ſind durch dichten Zellſtoff mit einander verbunden, auch zum Theil mit Fett umgeben, ſo daß kleine, länglich rundliche Körper entſtehen, die man unnöthiger Weiſe mit eigenen Nahmen bezeichnet hat. Die Kehldeckeldrüſe, (glandula epiglottidea,) liegt zwiſchen der vordern Fläche der Wurzel des Kehldeckels, der hintern Fläche der Wurzel der Zunge und des Zungenbeinkörpers. Sie beſteht aus mehrern kleinen Körnern, von denen kleine Ausführungsgänge durch die Löcher des Kehldeckels auf die innere Fläche deſſelben gehen, und

durch zwanzig bis dreißig Oeffnungen den Schleim hier entleeren. — Die Gießbeckenknorpeldrüſe, (Glandula arytaenoidea;) auf jeder Seite liegt eine in dem Fette der Schleimhaut an der untern Fläche der Gießbeckenknorpel.

Larynxmuskeln, ſ. unter einem eigenen Artikel.

Larynxgefäße. Die Arterien kommen aus den Schilddrüſenarterien; die Venen gehen zu den Schilddrüſenvenen.

Larynxnerven. Die Lungenmagennerven geben auf jeder Seite zwei Kehlkopfsnerven. Die obern Kehlkopfsnerven entſpringen hoch oben aus denſelben und verbreiten ſich faſt ganz allein in dem oberſten Theile des Kehlkopfes, in den ſchiefen und queren Gießbeckenknorpelmuskeln und dem Schildgießbeckenknorpelmuskel; der untere oder zurücklaufende Kehlkopfsnerve geht von dem umſchweifenden Nerven ab, nachdem er in die Bruſthöhle getreten iſt; auf der rechten Seite ſchlägt er ſich um die Schlüſſelbeinſchlagader, auf der linken Seite um den Bogen der Aorta herum, und verbreitet ſich vorzüglich in dem untern Theile des Kehlkopfes, in dem hintern und ſeitlichen Ringgießbeckenknorpelmuskel und in den Ringſchildknorpelmuskeln.

Verſchiedenheit des Larynx nach dem Geſchlecht.

Der Kehlkopf des Mannes iſt, nach allen Dimenſionen beträchtlich, bis um ein Drittheil größer; die Knorpel ſind dicker, ihre Maſſe nicht ſo fein, und mehr zum Uebergange in Knochenbildung geneigt; der Winkel des Schildknorpels ragt mehr hervor, iſt ſchärfer, im weiblichen Körper iſt er mehr abgerundet und ſtumpfer. Der Ausſchnitt am obern Rande des Schildknorpels iſt beim Manne tiefer; der ganze vordere Theil des Kehlkopfes, (Adamsapfel,) ragt ſtärker hervor.

Die Entwickelung des Kehlkopfes hat einen ſehr merkwürdigen Zuſammenhang mit der Ausbildung der Geſchlechtstheile. Das Wachsthum dieſes Theiles hält bei den Kindern mit der Vervollkommnung und Zunahme der übrigen Theile nicht gleichen Schritt; es iſt derſelbe nicht ſelten bei einem Kinde von 10 Jahren noch ſo klein, wie er bei einem Kinde von 3 Jahren zu ſeyn pflegt. Bis zu den Jahren der Mannbarkeit bleibt der Kehlkopf, beſonders die Stimmritze, auffallend klein, man bemerkt die Geſchlechtsverſchiedenheiten noch nicht, und auch die Stimme hat wenig Unterſcheidendes. — Von der Zeit der Mannbarkeit an entwickelt ſich der Kehlkopf aber, vorzüglich beim männlichen Geſchlechte, viel ſchneller als zuvor; gleichzeitig erleidet die Stimme eine auffallende Veränderung. Der Discant geht gemeiniglich allmählig in Alt und Tenor über; eine geraume Zeit iſt ſie ganz ſchwankend. Richerand hat bemerkt, daß die Stimmritze zur Zeit der Mannbarkeit in einem Jahre um das Doppelte an Weite und Länge zunimmt. — Bei den Caſtraten bleibt der Kehlkopf klein und nähert ſich, wie ihre Stimme, der Beſchaffenheit im weiblichen Geſchlechte. — Außer dem Wachsthume iſt im weitern Laufe des Lebens bis zum höhern Alter keine Veränderung zu bemerken. In dieſem beginnt aber meiſtens die Verknöcherung der Knorpel, in dem Schildknorpel am häufigſten und zuerſt, dann in dem Ringknorpel; ſelten hat man in den Gießbeckenknorpeln und in dem Kehldeckel wohl nie einen Knochenkern gefunden. Die Bänder werden rigide, die Muskeln verlieren ihre Kraft, die Schleimhaut

wird dichter, zäher Schleim ſammelt ſich auf ihr an; die Stimme wird ſchwächer, rauh, die Alten ſind zum Huſten und öftern Räuspern geneigt.

Es können zwar auch Geſchöpfe aus den niedern Claſſen der Thierreihe ein Schwirren, oder einen Ton durch Bewegung der Luft mit verſchiedenen Theilen des Körpers hervorbringen, wenn ſie durch den Inſtinct, oder durch Leidenſchaften dazu aufgereizt werden; Stimme hören wir aber nur von den Thieren, welche eine Lunge und einen vollkommen gebildeten Kehlkopf beſitzen, von Geſchöpfen aus der Claſſe der Amphibien. Bei den Schlangen, Eidechſen, Schildkröten iſt dieſes Organ noch ziemlich unvollkommen, die Stimmritzenbänder fehlen, mit ihnen auch die Stimme, es äußert ſich nur das ihr entfernt ähnliche Ziſchen; bei den Fröſchen und Salamandern hingegen bildet ſich mit den ſtarken Stimmritzenbändern auch das Vermögen zur Stimme aus; der Kehldeckel fehlt noch in dieſer ganzen Claſſe. — Merkwürdig ſind die Kehlſäcke, welche ſich bei mehrern Fröſchen und Eidechſen finden; ſie öffnen ſich in die Maulhöhle und können als Luftbehälter angeſehen werden, die zuweilen, z. B. wenn dieſe Thiere zornig ſind, ſehr aufgeblaſen werden können, und vielleicht noch zur Modulation der Stimme etwas beitragen. — Die Vögel haben einen obern und untern Kehlkopf. Jener beſteht aus Knochen, welche dem Schild-, Ring- und Gießbeckenknorpel analog ſind. Der untere Kehlkopf, (Larynx bronchialis,) iſt das eigentliche Stimmorgan; er liegt in der Nähe der Theilung der Luftröhren in die beiden Bronchien, und beſteht in einem ſtarken Ringe, in welchem zwei mit einander verbundene Knochenfortſätze in der Mitte ſo befeſtigt ſind, daß ſie für einen jeden der beiden Luftröhrenäſte eine Oeffnung bilden, deren jede eine Stimmritze enthält, die durch eine Falte der innern Luftröhrenhaut gebildet wird. Die Anzahl und Befeſtigung der Muskeln weicht bei den verſchiedenen Gattungen ſehr von einander ab. Bei den Singvögeln und den Papagayen finden ſich mehrere Muskeln; Vögel, deren Stimme nur wenig modulirt werden kann, (Adler, Falken, Eulen, viele Sumpf- und einige Waſſervögel,) haben an dem untern Kehlkopf nur Einen Muskel; bei mehrern fehlen die Muskeln des untern Kehlkopfes ganz, wie bei den hühnerartigen und mehrern Waſſervögeln. Auch in dieſer Claſſe fehlt noch der Kehldeckel, der bei dem doppelten Kehlkopfe nicht nöthig war, um das Einfallen der Nahrungsmittel zu verhindern. — Die Säugthiere haben alle einen einfachen obern Kehlkopf, wie der Menſch; die Bildung deſſelben iſt aber mannigfach verſchieden, er nähert ſich bald mehr, bald weniger der unvollkommenen Form aus den tiefer ſtehenden Claſſen der Thiere, oder iſt durch ſehr vielfach verſchiedene Form der einzelnen Theile, beſonders des Schildknorpels, der Größe und Stärke ausgezeichnet. Bei mehrern Affen finden ſich ſackförmige Erweiterungen und Anhänge, die auf die Verſchiedenheit der Stimme einen bedeutenden Einfluß haben, und in denen wohl ſchwerlich der Grund des Unvermögens zum Sprechen bei dieſen Thieren zu ſuchen iſt, wie Vicq d'Azyr und Lordat glauben. Beim Heulaffen, (Simius sericulus,) ſind in dem Zungenknochenkörper ſelbſt mit häutigen Säcken ausgefüllte Höhlen, die viel zur Verſtärkung der

Stimme dieſes Thieres beitragen. Im Orang-Utang liegen dieſe Säcke zwiſchen dem Schildknorpel und Zungenbeinkörper, und öffnen ſich in den obern Theil der Stimmritzenhöhle. Einige Amerikaniſche Affen haben eine flötenartige Stimme; nach Cuvier kommt dieſes daher, weil die mit Fett umgebenen keilförmigen Knorpel die Oeffnung der Stimmritze verengern. Der Hund hat einen dreieckigen Kehldeckel, von welchem die keilförmigen Knorpel Fortſätze zu ſeyn ſcheinen; die Stimmritzenbänder ſind ſtark, die Taſchen ſind tief, weit und von einer ſchlaffen Haut gebildet. — Die den Katzen eigene Stimme ſcheint vorzüglich von der beſondern Bildung der Stimmritzenbänder abzuhängen, nicht von einer eigenen Haut, wie Vicq d'Azyr will, die unter den Stimmritzenbändern liegen ſoll, aber weder von Cuvier, noch von Wolf geſehen worden iſt, und auch von mir bis jetzt nicht aufgefunden werden konnte. Die obern Stimmritzenbänder ſind nämlich vorn von den untern mehr entfernt; die untern ſind breiter als die obern, und liegen nahe an einander, ſo daß die Stimmritze ſehr eng iſt. Beim Pferde findet man über den Stimmritzenbändern eine zarte, halbmondförmige Haut, von deren Schwingungen man das Wiehern dieſer Thiere herleitet. — Die meiſten Wiederkauer haben nur die zwei untern Stimmritzenbänder; der Kehlkopf iſt bei den Rindern ausgezeichnet weit, und die Knorpelmaſſe dick.

Der Larynx iſt ein Theil der Reſpirationsorgane, welche die Luft zunächſt in die Lungen und aus ihnen herausleiten; hierzu würde aber ein ſo zuſammengeſetzter Bau nicht nothwendig ſeyn, durch dieſen wird er Organ der Stimme. Indem die Luft bei dem Ausathmen kräftiger als gewöhnlich durch die mittelſt der Muskeln hinlänglich verengerte Stimmritze getrieben wird, bildet ſich die Stimme, dieſes unterliegt keinem Zweifel; allein darüber ſind die Phyſiologen verſchiedener Meinung, mit welcher Art von Erregung der Töne mittelſt muſikaliſcher Inſtrumente man die Wirkung des Kehlkopfes zu vergleichen habe. Die verſchiedenen Erklärungsarten laſſen ſich auf drei Hauptanſichten zurückführen: 1) die Stimme wird hervorgebracht, indem die Luft, wie in einem Blasinſtrumente, in Erzitterung geſetzt wird, (nach Fabricius von Aquapendente und Liscovius;) 2) durch die Schwingungen der Simmritzenbänder, wie bei einem Saiteninſtrument, (nach Ferrein;) 3) durch die Schwingungen der Luft und der Stimmritzenbändern zugleich, (nach Galen, Caſſerius, Dodart, Magendie.) Dieſe letzte Meinung hat das meiſte für ſich; doch darf man nicht glauben, durch eine ſolche Gleichung ergründet zu haben, wie die ſo unendlich verſchiedenen Modificationen von Klang und Ton entſtehen; es iſt auch hier eine unerforſchliche Aeußerung des höhern Lebens nicht zu verkennen, die vorzüglich durch den Einfluß des Lungenmagennerven vermittelt zu werden ſcheint. Die nöthige Verengerung der Stimmritze wird durch die Muskeln bewirkt, welche die Gießbeckenknorpel einander nähern; eine Erweiterung über die Oeffnung der Stimmritze beim ruhigen Aus- und Einathmen kann keine Stimme bewirken, nur die ſtärkere oder ſchwächere und abwechſelnde Verengerung kann dieſes. Zur Spannung der Stimmritzenligamente trägt wahrſcheinlich der Schildgießbeckenknorpel-

muskel viel bei, und auch der Kehldeckel hat auf die Stärke, den Ton und die Modulation der Stimme viel Einfluß, (nach Tauvry, Santorini,) wenn man gleich die entgegengeſetzte Meinung aufgeſtellt hat, (nach Haller,) und man ſelbſt durch Verſuche zu beweiſen ſuchte, daß nach Wegnahme des Kehldeckels auch noch Stimme hervorgebracht werden könne, (nach Liscovius.) Die Vögel, welche keinen Kehldeckel haben, können nicht zur Beſtätigung dieſer Meinung angeführt werden; denn die Stimme bildet ſich in dem untern, und der obere Kehlkopf iſt in dieſer Hinſicht als ein noch viel zuſammengeſetzter Theil zur Erſetzung des Kehldeckels anzuſehen.

Die Stimmritze erweitert und verengert ſich aber abwechſelnd nicht allein während deß die Stimme hervorgebracht wird, ſondern auch beim Athmen; nur geht die beim Ausathmen Statt findende Verengerung nicht ſo weit, daß eine Stimme bewirkt werden könnte. Dieſes iſt keine neue Entdeckung, Haller[27] gedenkt ſchon dieſer Erſcheinung, und nach ihm mehrere Phyſiologen[28]. Ich konnte dieſe Bewegung ſelbſt bei einem Menſchen beobachten, welcher, um ſich zu entleiben, durch einen Schnitt zwiſchen dem Zungenknochen und dem obern Rande des Schildknorpels, dieſe beiden Theile ſo vollkommen getrennt, und auch den Schlundkopf ſo weit durchſchnitten hatte, daß nur noch ein kleiner Theil der hintern Wand des Schlundkopfes übrig geblieben war, ohne jedoch ein großes Blutgefäß zu verletzen. Die getrennten Theile hatten ſich weit von einander gezogen, und man konnte recht gut in den Kehlkopf hineinſehen. Auch der Kehldeckel war ganz abgetrennt, und dem ungeachtet fiel bei dem mehrmaligen Erbrechen, wobei alles über den offenen Kehlkopf weg, zwiſchen den Wundlefzen hinausgeworfen wurde, und dem Hinabſchlucken von Speichel und Schleim nichts in den Kehlkopf. Dennoch kann ich der Meinung Magendie's[29] nicht beiſtimmen, nach welcher die Stimmritze ſchon geſchloſſen wird, wenn der Kehlkopf während des Hinabſchluckens mit in die Höhe gehoben worden iſt, und es daher des Kehldeckels nicht bedarf, um das Einfallen von Speiſen und Getränken in den Kehlkopf zu verhindern. Meyer[30] hat auch bereits durch Verſuche, die er an ſich ſelbſt angeſtellt hat, dieſe Anſicht widerlegt, und es ſteht daher ohne Zweifel die Annahme faſt aller Phyſiologen der älteſten und neueſten Zeiten feſt: daß der Kehldeckel vorzüglich dazu beſtimmt ſei, um bei dem Hinabſchlucken den Eingang in den Kehlkopf zu bedecken, und das Einfallen von einem Theile des Genoſſenen in die Höhle deſſelben zu verhindern. Der Mechanismus beim Hinabſchlucken ſelbſt bringt ſchon dieſe Bewegung des Kehldeckels mit ſich, durch den Niederzieher des Kehldeckels kann derſelbe aber noch feſter angeſchloſſen, und auch bei ſeiner Einwirkung auf die Modulation der Stimme bewegt werden. Nach

27) el. physiol. T. VI. l. 18. s. 5. §. 22. 28) Bichat anatomie descriptive, Paris 1802. T. II. p. 405. Legallois experiences sur le principe de la vie, Paris 1812, p. 198. — L. Mende über die Bewegung der Stimmritze beim Athemholen, eine neue Entdeckung; mit beigefügten Bemerkungen über den Nutzen und die Verrichtung des Kehldeckels, Greifswalde 1816. 29) Mémoire sur l'usage de l'épiglotte dans la deglutition etc. Paris 1813. Salzburg. mediz. chir. Zeit. 1819, 1. B. S. 46. 30) Salzburger mediz. chir. Zeit. 1814, 3. B. N. 62, 64 und 1815, 1. B. S. 269.

vollendetem Hinabſchlucken nimmt er ſeine gewöhnliche, faſt ſenkrechte Lage vermöge ſeiner Elaſticität wieder ein.

Mehreres zur Phyſiologie des Larynx Gehöriges ſ. unter den Artikeln Stimme und Schlucken. (Seiler.)

Larynx, ſ. auch Pharynx.

Larynxdrüſen, ſ. Laryngeiſche Drüſen. — **gefäße**, ſ. Laryngeiſche Arterie und Vene.

Larynxhaut, (Tunica [1], s. Membrana laryngis [2],) Haut des Kehlkopfs [3], Kehlkopfshaut, Schleimhaut des Kehlkopfs [4], diejenige Fortſetzung der Schleimhaut der Rachenhöhle, welche die innere Höhle des Kehlkopfes auskleidet. S. Larynx.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1886. 2) Halleri elem. physiol. T. III. l. 9. s. 1. §. 18. 3) Sömmerring's Eingeweidel. §. 59. 4) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 4. B. §. 583.

Larynxknorpel, ſ. Knorpel des Larynx.

Larynxligamente, Bänder des Larynx, oder Luftröhrenkopfs [1], (Ligamenta laryngis [2],) die theils die Knorpel des Larynx verbindenden, theils dem Larynx an benachbarten Theilen Befeſtigung verleihenden Ligamente. Letztere werden als gemeinſchaftliche, (Ligamenta communia,) erſtere als eigne [3], (Ligamenta propria.) unterſchieden. S. unter Larynx.

1) Weitbrecht's Syndesmol. Straßb. 1779, S. 229. 2) Weitbrecht syndesmol. s. 6. c. 9. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 4. B. S. 484.

Larynxmuskeln [1], Luftröhrenkopf, oder Kehlkopfmuskeln [2], Kehlmuskeln [3], (Musculi laryngis [4].) Dieſe gehen theils von benachbarten Theilen zu dem Kehlkopf, um denſelben im Ganzen, ſo wie auch benachbarte Theile zu bewegen; theils befeſtigen ſie ſich nur an den Knorpeln deſſelben, und bewegen dieſe gegen einander; daher ſind ſie einzutheilen, in gemeinſchaftliche und eigene Muskeln des Kehlkopfes. Die meiſten ſind paare Muskeln; nur einer, der quere Gießbeckenknorpelmuskel, iſt unpaar.

I. Gemeinſchaftliche Larynxmuskeln.

1) und 2) Der Bruſtbeinſchildmuskel, (Musculus sterno-thyreoideus, s. bronchius,) kommt von dem obern Theile der hintern Fläche der Handhabe des Bruſtknochens und des Knorpels der erſten Rippe, von dem Niederzieher des Zungenknochens, der weiter nach der Mitte zu liegt, zum Theil bedeckt, geht faſt gerade zu der äußern Fläche des Schildknorpels hinaus, um ſich an die ſchiefe Linie derſelben zu befeſtigen. Unten bedeckt er die Luftröhre, weiter oben die Schilddrüſe und den untern Theil des Schildknorpels. Die innern Ränder dieſer Muskeln von beiden Seiten gränzen unten an einander; oben entfernen ſie ſich etwas. Beide ziehen den Kehlkopf und den Zungenknochen gerade abwärts, wenn einer allein wirkt, mehr nach ſeiner Seite zu.

3) und 4) Der Schildzungenbeinmuskel, (Musculus hyo-thyreoideus,) entſpringt über dem eben genannten Muskel,

1) Hempel's Anat. 2. Aufl. § 198. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 4. B. S. 389. 2) Leber's Vorleſ. üb. d. Zergliederungsk. S. 201. 4) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 9. s. 1. §. 10.

von der ſchiefen Linie des Schildknorpels, ſteigt von da empor, bedeckt den obern Theil des Schildknorpels, das mittlere Zungenbein und Schildknorpelband, und die häutige Ausbreitung zu beiden Seiten deſſelben, und heftet ſich an den untern Rand des Mittelſtückes, und des großen Hornes des Zungenknochens. Er zieht den Kehlkopf in die Höhe, wenn der Zungenknochen durch ſeine von oben herabkommenden Muskeln befeſtigt iſt; iſt der Zungenknochen befeſtigt; ſo zieht er den Zungenknochen herab.

Außer dieſen Muskeln wirken auch die andern Muskeln mittelbar auf den Larynx, welche ſich an den Zungenknochen befeſtigen: der Bruſt- und Zungenbeinmuskel, der Schulterzungenbeinmuskel, der zweiköpfige Unterkiefermuskel, der Griffelzungenbeinmuskel, der Kinnzungenbeinmuskel, der Kieferzungenbeinmuskel; die beiden erſten können den Kehlkopf zugleich mit dem Zungenknochen abwärts und ſeitwärts ziehen, die übrigen gerade, oder nach einer Seite zu, in die Höhe heben.

II. Eigene Larynxmuskeln.

5) und 6) Der Ring- und Schildknorpelmuskel, der vordere Erweiterer der Stimmritze, (Musculus cricothyreoideus, Dilatator glottidis anterior.) Er nimmt ſeinen Anfang von der äußern Fläche des vordern Theiles des Ringknorpels, geht, ſchräg auswärts, aufwärts zum Höcker und untern Rand des Schildknorpels. Der Schildzungenbeinmuskel bedeckt ihn. Der Ringknorpel wird durch ihn dem Schildknorpel genähert, oder dieſer abwärts und ſchräg nach außen gezogen.

7) und 8) Der hintere Ring- und Gießbeckenknorpelmuskel, oder hinterer Erweiterer der Stimmritze, (Musculus crico-arytaenoideus, Dilatator glottidis posterior,) bedeckt faſt die ganze hintere Fläche des hintern Theiles des Ringknorpels; nur die mittlere erhabene Linie bleibt frei. Seine Faſern laufen ſchräg aus- und aufwärts, um ſich an das Knöpfchen des Gießbeckenknorpels zu heften. Er zieht den Gießbeckenknorpel auswärts und vorwärts, und erweitert dadurch die Stimmritze.

9) und 10) Der Schildgießbeckenknorpelmuskel, (Musculus thyreo-arytaenoideus,) entſpringt an der innern Fläche des Schildknorpels neben dem Winkel, liegt an den äußern Flächen der Taſchen des Kehlkopfes, läuft auf- und auswärts zu dem untern Theile des äußern Randes des Gießbeckenknorpels, wo er ſich, mit dem ſeitlichen Ring- und Gießbeckenknorpelmuskels verbunden, feſtſetzt.

Gehen einige Faſern getrennt höher hinauf, ſo erhalten dieſe den Nahmen: kleiner Schildgießbeckenknorpelmuskel.

Die Gießbeckenknorpel werden durch dieſen Muskel abwärts und vorwärts gezogen, ſo daß die Stimmritze vorn verengert, hinten erweitert wird. Auch können die Stimmritzenligamente durch ihn wohl etwas geſpannt, und die Taſchen gedrückt werden, um ſie von Schleim zu entleeren.

11) und 12) Der Schildkehldeckelmuskel, Niederzieher des Kehldeckels, (Musculus thyreo-epiglotticus, Depressor epiglottidis,) beſteht gemeiniglich nur aus einigen Faſern, die

von dem oberſten Theile des eben beſchriebenen Muskels zu den Seitenrändern des Kehldeckels gehen. Dieſe Muskelfaſern ziehen den Kehldeckel herab, wenn die Stimmritze bedeckt werden ſoll, oder die Modulation der Stimme eine Annäherung deſſelben gegen die Oeffnung des Kehlkopfes erfordert.

13) und 14) **Der ſeitliche Ring- und Gießbeckenknorpelmuskel**, (Musculus crico-arytaenoideus lateralis,) liegt unter dem Schildgießbeckenknorpelmuskel, und iſt durch einige Faſern mit ihm verbunden. Außen bedeckt von dem Schildknorpel, nimmt er ſeinen Anfang von dem Seitentheile der äußern Fläche des vordern Theiles des Ringknorpels, läuft ſchräg einwärts empor zu der äußern Fläche des Gießbeckenknorpels. Indem beide Muskeln die Gießbeckenknorpel nach vorwärts und abwärts ziehen, wird die Stimmritze vorn verengert, hinten erweitert, und auch von hinten nach vorwärts etwas verengert.

14) und 15) **Die ſchiefen Gießbeckenknorpelmuskel**, (Musculi arytaenoidei, s. ary-arytaenoidei obliqui,) liegen auf der hintern Fläche der Gießbeckenknorpel, hinter dem folgenden und mit demſelben ſo genau verbunden, daß man die hier liegenden Muskelfaſern zuſammen nur als einen Muskel anſehen kann, der aus doppelten Schichten beſteht. Die Faſern des rechten ſchiefen Gießbeckenknorpelmuskels entſpringen von dem untern Theile des äußern Randes des rechten Gießbeckenknorpels, gehen an der hintern Fläche beider Knorpel ſchräg nach links und aufwärts, kreuzen ſich mit denen des gleichen Muskels von der linken Seite, und befeſtigen ſich zuletzt in der Nähe der ſtumpfen Spitze des linken Gießbeckenknorpels; eine entgegengeſetzte Richtung hat der linke dieſer Muskeln. — Gehen einige Faſern von dieſen Muskeln in den Falten der Schleimhaut zu dem Kehldeckel, ſo erhalten ſie den Namen: **Gießbeckenknorpel-Kehldeckelmuskel**, (Musculus aryepiglotticus.)

15) **Der unpaare quere Gießbeckenknorpelmuskel**, (Musculus arytaenoideus transversus,) liegt, bedeckt und vermiſcht mit dem ſo eben beſchriebenen, dicht auf der hintern Fläche beider Gießbeckenknorpel, auf welcher er ſich von dem äußern Rande des einen Gießbeckenknorpels bis zu demſelben Rande des andern feſtſetzt.

Dieſe drei Muskeln ziehen die Gießbeckenknorpel gegen einander und verengern die Stimmritze, vorzüglich an ihrem hintern Theile.

(Seiler.)

Larynxnerven, ſ. Laryngeiſche Nerven.

Lascivia, ſ. Geilheit, auch Muthwille.

Lascivitas, ſ. Muthwille.

Lassitudo, ſ. Müdigkeit.

Laſt, vgl. Schwere.

Lastaurus, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts [1], ſ. **Wolluͤſtling**.

[1]) λασαυρος, hirsutus circa virilia, salax. Casp. Bejes l. Elys. qu. 44. n. 24.

Laſter iſt der Tugend entgegengeſetzt und der höchſte Grad der menſchlichen Unvollkommenheit. Es iſt Mangel aller moraliſchen

Freiheit, eine Knechtſchaft der Vernunft unter der Herrſchaft der Lüſte und Begierden, oder der Sünde, und dem Zwecke der Menſchheit gerade entgegengeſetzt, welcher in möglichſter Begründung der Herrſchaft der Vernunft über das Thieriſche im Menſchen beſteht. Das Laſter iſt Entwürdigung der Menſchennatur und Herabwürdigung derſelben zur Thierheit; denn ſo wie das Thier bloß und allein durch ſeine Triebe geleitet wird, ſo wird auch der Laſterhafte einzig und allein durch ſeine Triebe und ſinnlichen Begierden in ſeinen Handlungen beſtimmt. Ja man kann mit Recht ſagen, das Laſter ſetzt den Menſchen noch unter das Thier herab; denn dieß folgt dem Geſetz, welches die Natur ihm zur Richtſchnur gab, indem es ſeinem Inſtincte und Triebe folgt; der Menſch aber verſchließt ſein Ohr der Stimme des höhern Geſetzes in ſeinem Innern, der Vernunft, und gibt ſich der Knechtſchaft, nicht bloß der natürlichen Triebe, ſondern ſelbſt der unmoraliſchen Begierden und Leidenſchaften freiwillig und ohne Widerſtreben hin. Wir bezeichnen durch den Ausdruck Laſter dreierlei: erſtlich, in ſubjectiver Bedeutung, die herrſchende Neigung und Fertigkeit eines Menſchen, dem Sittengeſetze im allgemeinen entgegen zu handeln; dann iſt es gleichbedeutend mit Laſterhaftigkeit; zweitens objectiv, die Summe der laſterhaften Vergehen, welche aus Laſterhaftigkeit erzeugt werden; drittens endlich einzelne laſterhafte Neigungen und Fertigkeiten, z. B. das Laſter des Trunkes, der Wolluſt ꝛc. Es unterſcheidet ſich in jeder Bedeutung von Untugend durch einen höhern Grad von Immoralität, und durch das Poſitive derſelben, da Untugend mehr negativer Natur, ein Mangel der Tugend zu ſeyn ſcheint. Von Sünde iſt es wie Handlung von Neigung und Fertigkeit zu handeln verſchieden; denn nicht jede böſe That iſt eine laſterhafte, ſondern ſie wird es erſt dann, wenn ſie aus einer herrſchenden Verachtung des Sittengeſetzes entſpringt. Es kann überhaupt jede Neigung, wenn ſie zur unbezwingbaren Leidenſchaft wird, ſelbſt dann, wenn ſie an ſich gleichgültig, — wie das Spiel, — ja lobenswerth iſt, — wie die Freigebigkeit — in Laſter ausarten, ſobald ſie ſo mächtig wird, daß ſie ſich der Herrſchaft der Vernunft entzieht. So artet der Hang zur Freigebigkeit in das Laſter der Verſchwendung aus.

Das Laſter, oder die Laſterhaftigkeit, kann verſchiedene Grade haben, theils in ſubjectiver, theils objectiver, theils moraliſcher Hinſicht. In Hinſicht des Laſterhaften ſelbſt, ſubjectiv, iſt es um deſto größer, je zahlreicher ſeine laſterhaften Neigungen, und je unbändiger ſie ſind; in Hinſicht des Laſters ſelbſt, objectiv, iſt es um deſto größer, je verabſcheuungswürdiger und größer die daraus entſtandenen Verbrechen ſind; daher iſt das Laſter der Wolluſt größer, als das Laſter der Verſchwendung; die moraliſche Größe endlich hängt von dem Grade der moraliſchen Knechtſchaft, der Hingebung zur Sünde, der Entäußerung der Menſchenwürde und dem Grade der damit vergeſellſchafteten Bosheit ab. In Hinſicht der letztern, — der Bosheit — wird es teufliſch, in Hinſicht der erſtern — der Entwürdigung der Menſchheit — viehiſch genannt. Obgleich nun das Laſter an ſich als abſolut, d. h. die menſchliche Vernunft in jeder Hinſicht und unumſchränkt beherrſchend gedacht werden kann; ſo ſcheint es

doch, zur Ehre der Menſchheit. als ſolches in der Erfahrung nicht vorzukommen, da nicht allein materiell gute Handlungen ſelbſt von den verworfenſten Böſewichtern begangen werden, ſondern auch ſolche, welche beweiſen, daß nicht jeder Funke der Menſchheit in ihnen verloſchen ſei. Nur die Idee des Teufels ſtellt das Laſter in abſoluter Vollkommenheit dar. (Dzondi.)

Laſterhaftigkeit, (Vitioſitas[1],) ſ. Laſter.

1) Ciceron. Tusc. quaest. l. 4. c. 13.

Lata extremitas pancreatis, ſ. Kopf des Pancreas. — *faſcia femoris*, ſ. Fascia des Oberſchenkels. — *ligamenta uteri*, ſ. Uterusligamente. — *oſsa*, ſ. Flache Knochen.

Latera, Seiten, vgl. Latus. — *atlantis*, ſ. Seitentheile des Atlas. — *linguae*, ſ. Seitenränder der Zunge. — *oſsis hyoidei*, ſ. Hörner des Zungenknochens, auch ebendaſelbſt: untere Hörner. — *scapulae*, ſ. Ränder des Schulterblatts.

Lateralbänder u. ſ. w., ſ. Lateralligamente u. ſ. w.

Laterale cornu ventriculorum cerebri lateralium, ſ. unter Hörner der großen Hirnhöhlen, das untere Horn. — *ligamentum articulationis genu*, *externum*, *breve et longum*, *internum*, ſ. Lateralligamente des Kniegelenks. — — — *pedis externum*, i. q. Laterale ligamentum fibulae rectum. — — — — *internum*, ſ. Deltoideiſches Ligament des Fußgelenks. — — *coli*, ſ. unter Ligamente des Colons. — — *cubiti externum*, ſ. Brachioradialligament. — — — *internum*, ſ. Brachiocubitalligament. — — *fibulae rectum*, ſ. Fibularligament des Calcaneus. — — *genu externum*, *breve*, *longum*, *internum*, ſ. Lateralligamente des Kniegelenks. — — *hepatis dextrum et ſiniſtrum*, ſ. unter Coronariſches Ligament der Leber. — — *inter os naviculare et cuneiforme primum*, ſ. unter Dorſalligamente des ſcaphoideiſchen und des erſten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus. — — *interoſseum oſsis metatarſi ſecundi*, ſ. Lateralligament des zweiten Knochens des Metatarſus. — — — — — *tertii externum curvum et rectum*, *internum curvum et rectum*, ſ. Lateralligamente des dritten Knochens des Metatarſus. — — *maxillae inferioris*, ſ. Lateralligament des Maxillargelenks. — — *metacarpi pollicis*, ſ. Lateralligament des Metacarpus des Daumens. — — *oſsis cuneiformis tertii et cuboidei*, ſ. unter Plantarligamente des dritten ſphenoideiſchen und des cuboideiſchen Knochens des Tarſus, hinteres Ligament. — — — *ilei poſticum*, ſ. unter Ileo-Sacralligamente. — — — *metatarſi hallucis*, ſ. Plantarligament des Metatarſus der großen Zehe. — — — — *quinti*, ſ. Lateralligament des fünften Knochens des Metatarſus. — — *rectum fibulae*, ſ. Fibularligament des Calcaneus. — — *tarſeum oſsis metatarſi quinti et ſecundi*, ſ. Lateralligament des fünften und zweiten Knochens des Metatarſus. — — *transverſum inter os capitatum et hamatum*, ſ. Querligament des Kopf- und Hakenknochens.

Laterales apophyſes oſsis sacri, ſ. Falſche Querproceſſe des Kreuzknochens. — *arteriae haemorrhoidales*, ſ. unter Hämorrhoidalarterien. — — *naſales*, ſ. unter Naſenarterien. — *fiſsu-*

rae medullae spinalis. ſ. unter Fiſſuren des Rückenmarks, Seitenſpalten. — *fontanellae*, *s. fonticuli*, ſ. unter Fontanellen, die hintern Seitenfontanellen. — *impressiones ossium metatarsi*, ſ. Sinus des Knochens des Metatarſus. — *lobi cerebelli*, ſ. Hemiſphären des kleinen Gehirns. — — *glandulae thyreoideae*, ſ. Loben der thyreoideiſchen Drüſe. — *margines ossis sacri*, ſ. Lateralflächen des Kreuzknochens. — *massae atlantis*, ſ. Lateraltheile des Atlas. — *musculi abdominis*, ſ. Breite Muskeln des Abdomens. — — *digitorum*, ſ. Lateralmuskeln der Finger. — — — *pedis*, ſ. Lateralmuskeln der Zehen. — — *prostatici*, ſ. unter Harnblaſenhäute unter Fleiſchhaut. — *partes atlantis*, ſ. Lateraltheile des Atlas. — — *cerebelli*, ſ. Hemiſphären des kleinen Gehirns. — — *maxillae inferioris*, ſ. Aeſte des Unterkiefers. — — *nasi*, ſ. Lateraltheile der Naſe. — — *ossis ethmoidei*, ſ. Labyrinth des Ethmoidalknochens. — — — *sacri*, ſ. Falſche Querproceſſe des Kreuzknochens. — — *pelvis*, ſ. Flügel des Beckens. — — *regionis epigastricae*, ſ. Hypochondrien. — *plexus choroidei*, ſ. unter Choroideiſche Plexus des Gehirns, Seitenplexus. — *portiones cerebelli*, ſ. Hemiſphären des kleinen Gehirns. — — *glandulae thyreoideae*, ſ. Loben der thyreoideiſchen Drüſe. — — *ossis ethmoidei*, ſ. Labyrinth des Ethmoidalknochens. — *processus uteri*, ſ. Faloppiſche Röhren. — *regiones ossis ethmoidei*, ſ. Labyrinth des Ethmoidalknochens. — *striae longitudinales corporis callosi*, ſ. Lanziſi's längliche Saiten. — *sulci medullae spinalis*, ſ. unter Fiſſuren des Rückenmarks. — *superficies ossis sacri*, ſ. Lateralflächen des Kreuzknochens. — *vermes cerebelli*, ſ. Hemiſphären des kleinen Gehirns.

Lateralflächen des Kreuzknochens, (Laterales superficies ossis sacri,) Seitenflächen des Heiligenbeins[1], können an dem gedachten Knochen eigentlich nur am obern und mittlern Theile unterſchieden werden, da ſie unterwärts mehr einen Rand bilden, daher wohl auch überhaupt als Seitenränder[2], (Margines laterales[3],) Bezeichnung erhalten haben. Hieran wird der vordere Sförmig gekrümmte Theil als Articulirende Seitenfläche[4], Seitengelenkfläche[5], Nierenförmige[6], oder Ohrförmige[7] Fläche, Nierenförmiger Theil[8], (Superficies lateralis articularis[9], s. reniformis[10], Facies auricularis[11], s. lateralis[12] Faciecula[11],) unterſchieden, welcher, mit einem dünnen Knorpel überzogen, mit der Articulationsfläche des Hüftknochens durch eine Synchondroſe verbunden iſt. S. Kreuzknochen.

1) Leber's Vorleſ. üb. d. Zergliederungsk. S. 56. 2) Leberi prael. an. Ed. nov. Vind. 1778, p. 68. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 144. 4) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 122. 6) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 7) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 51. 8) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 231. 9) 10) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 11) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 12) 13) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. secc. §. 515.

Lateralhämorrhoidalarterien, ſ. unter Hämorrhoidalarterien.

Lateralia cornua ossis hyoidei, ſ. unter Hörner des Zungen-

knochens, die untern. — *corpora clitoridis*, ſ. Cavernöſe Körper der Clitoris — *foramina vertebrarum*, ſ. Intervertebrallöcher. — *ligamenta apicis digitorum*, ſ. Nagelligamente. — — *articulationis genu*, ſ. Lateralligamente des Kniegelenks. — — *articuli pedis*, ſ. Lateralligamente des Fußgelenks. — — *baseos ossium metacarpi*, ſ. Lateralligamente der Knochen des Metacarpus. — — — — *metatarsi*, ſ. Eigene Lateralligamente der Knochen des Metatarſus. — — *crico-thyreoidea*, ſ. unter Cricothyreoideiſche Ligamente. — — *epistrophei*, ſ. Lateralligamente des Epiſtropheus. — — *gargureonis*, ſ. Seitenligamente des Gaumenvorhanges. — — *hepatis*, ſ. unter Coronariſches Lateralligament der Leber. — — *hyo-thyreoidea*, ſ. unter Hyothyreoideiſche Ligamente. — — *interossea ossis metatarsi tertii*, ſ. Lateralligament des dritten Knochens des Metatarſus. — — *ossis coccygis*, ſ. Sacrococcygeiſche Ligamente. — — *ossium cuneiformium tarsi*, ſ Lateralligamente der ſphenoideiſchen Knochen des Tarſus. — — *peritonaei*, ſ. Douglaſſiſche Falten. — — *phalangum digitorum*, ſ. Lateralligamente der Fingerglieder. — — *propria metacarpi*, ſ. Lateralligamente der Knochen des Metacarpus. — — — *metatarsi*, ſ. Eigene Lateralligamente der Knochen des Metatarſus. — — *phalangum digitorum pedis*, ſ. Lateralligamente der Zehenglieder. — — *tarsea ossis metatarsi quinti*, *secundi*, *tertii*, ſ. Lateralligamente des fünften, zweiten, dritten Knochens des Metatarſus. — — *vesicae urinariae*, ſ. unter Harnblaſenligamente. — *ossa hyoidea*, ſ. Hörner des Zungenknochens. — — *pelvis*, ſ. Hüftknochen. — *tubercula ossis metatarsi primi*, ſ. Lateraltuberkeln des erſten Knochens des Metatarſus.

Lateralis arteria sacralis, ſ. unter Sacralarterien. — *flexio trunci*, ſ. Flexion des Rückgraths. — *ginglymus*, ſ. unter Ginglymus. — *musculus maxillae inferioris*, ſ. Maſſeter. — — *narium*, ſ. Anomaler Muskel des Oberkiefers. — *processus calcanei*, ſ. unter Proceſſe des Calcaneus, innerer. — — *cerebri*, ſ. unter Hippocampusfüße, den großen. — *scalenus*, ſ. unter Scalenen, den ſeitwärts befindlichen Scalenus.

Lateralligament des fünften Knochens des Metatarſus, (Laterale ligamentum tarseum ossis metatarsi quinti [1],) geht vom untern Theile der äußern Fläche des dritten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus zu der innern Fläche des hintern Endes des fünften Metatarſus. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1020.

Lateralligament des Maxillargelenks, (Laterale ligamentum maxillae inferioris [1],) Seitenband [2], oder Inneres Faſerband [3], oder Inneres ſeitliches Faſerband des Unterkiefers [4], das hinter dem Capſelligamente des Unterkiefergelenks, am hintern Rande der Articularhöhle des Schläfeknochens, von der Spina des Sphenoidalknochens entſpringende Ligament, welches, indem es ſich an die innere Fläche des Aſtes des Unterkiefers, nahe an der innern Oeffnung des Alveolarcanals auf jeder Seite anlegt, ſo

1) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. Thl. §. 273. 2) Sömmerring's Bänderl. §. 10. 3) 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 865.

nicht nur zur Befeſtigung des Gelenkes überhaupt beiträgt, ſondern auch verhindert, daß der Condylus des Unterkiefers zu ſehr nach außen tritt. S. Unterkiefer.

Lateralligament des Metacarpus des Daumens, (Laterale ligamentum ossis metacarpi pollicis [1],) das rundliche Bändchen, welches, von der Ulnarſeite des Metacarpusknochens des Daumens aus, ſich an die Radialſeite des obern Endes des Metacarpusknochens des Zeigefingers anſetzt, und ſo das allzuſtarke Abweichen des erſtern von dieſem verhindert. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 1. B. §. 809.

Lateralligament des Metacarpus des Mittelfingers auf der Ulnarſeite, (Ligamentum lateris ulnaris ossis metacarpi medii [1],) Gerades ſenkrechtes Band des dritten Mittelhandknochens [2], Ulnarligament des Metacarpus des Mittelfingers, (Ligamentum rectum perpendiculare ossis metacarpi tertii [3],) das dünne, lange Ligament, welches ſeinen Urſprung an dem Querligament des Kopf- und Hakenknochens des Carpus hat, und in gerader Richtung unterwärts zu der Vertiefung geht, welche ſich an der Ulnarfläche der Baſis des dritten Metacarpus befindet. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 1. B. §. 812. 2) 3) Loder's anat. Tafeln, T. 20. F. 8. No. 11.

Lateralligament des zweiten Knochens des Metatarſus, (Laterale ligamentum tarseum ossis metatarsi secundi [1],) Seitenband des zweiten Mittelfußknochens [2], (Ligamentum laterale interosseum ossis metatarsi secundi [3],) dasjenige Ligament, welches vorwärts, von der äußern Fläche des zweiten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus aus, an die äußere Fläche des hintern Endes des zweiten Knochens des Metatarſus geht. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 1. B. §. 1020. 2) Loder's anat. Taf. T. 25. F. 4 N. 17. 3) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. Thl. §. 458.

Lateralligament zwiſchen dem Würfelknochen und dem dritten keilförmigen Knochen, ſ unter Plantarligamente des dritten ſphenoideiſchen und cuboideiſchen Knochens.

Lateralligamente der Fingerglieder, (Lateralia ligamenta phalangum digitorum [1],) Seitenbänder der Fingerglieder [2], (Ligamenta accessoria digitorum,) diejenigen Ligamente, welche an den Seiten der Gelenke der Finger ſich befinden, und zur Befeſtigung dieſer Gelenke, und zur Verſtärkung der dazu gehörigen Gelenkcapſeln beſtimmt ſind; man unterſcheidet an jedem Fingergelenke ein Lateralligament der Ulnar- und ein Lateralligament der Radialſeite, die ſich immer ober- und unterhalb der untern und obern Enden der Metacarpusknochen und Fingerglieder anſetzen. S. Handligamente.

1) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. Thl. §. 382. 2) Sömmerring's Bänderl. §. 75.

Lateralligamente der Knochen des Metacarpus, (Lateralia ligamenta propria metacarpi [1], Lateralia ligamenta ba-

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 1. B. §. 810.

seos ossium metacarpi [2],) Seitenbänder [3], oder Mittlere Bänder, oder Ligamente der Knochen des Metacarpus, die drei Ligamente, welche ſo in den Zwiſchenräumen der vier kleinern Knochen des Metacarpus liegen, daß immer jedes, in bogenförmiger Richtung, von der Ulnarſeite der Baſis des einen Mittelhandknochens, zur Radialſeite der Baſis des andern hin geht, und ſo dieſe Knochen an einander hält. S. Handligamente.

2) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 875. wo aber vier angenommen werden, weil das Ligament zwiſchen dem Metacarpus des Daumens und des Zeigefingers mit gezählt wird. 3) Loder's anat. Taf. T. 20. F. 6. N. 38 — 41.

Lateralligamente der Leber, ſ. unter Coronariſches Ligament der Leber.

Lateralligamente der ſphenoideiſchen Knochen des Tarſus, (Lateralia ligamenta ossium cuneiformium tarsi [1],) Zwiſchenknochenbänder [2], oder Tiefe Bänder der Keilbeine des Tarſus [3], (Ligamenta interossea ossium cuneiformium tarsi [4],) die beiden kurzen Ligamente, welche die ſphenoideiſchen Knochen unter ſich verbinden, und deren man folgende unterſcheidet: a) das erſte, (primum [5], Ligamentum interosseum ossis cuneiformis primi et secundi [6],) in der Mitte der Vereinigungsflächen des erſten mit dem zweiten; b) das zweite, (secundum [7], Ligamentum interosseum ossis cuneiformis secundi et tertii [8],) zwiſchen eben dieſen Flächen des zweiten mit dem dritten ſphenoideiſchen Knochen des Tarſus. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 1. B. §. 1020. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 989. 3) 4) Loder's anat. Taf. T. 25. F. 6. No. 19. 20. 5) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 6) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 460. 7) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 8) Loder's anat. Handb. a. a. O. §. 459.

Lateralligamente der Zehenglieder, (Lateralia ligamenta phalangum digitorum pedis [1],) Seitenbänder der Zehengelenke [2], diejenigen kurzen Ligamente, von denen ſich ein jedes ſeitwärts der Verbindung der erſten Phalangen mit den Knochen des Metatarſus, und der übrigen Phalangen der Zehen unter ſich befindet, und welche ſo angelegt ſind, daß ſie vom vordern Ende jedes Knochens des Metatarſus zur Baſis des erſten Gliedes jeder Zehe, dann vom vordern Ende der erſten, ſo wie der übrigen Phalangen zu der zunächſt liegenden Baſis derſelben gehen, und übrigens dem Capſelligamente der Zehen zur Verſtärkung dienen. Man unterſcheidet an jedem Zehengelenke zwei ſolche Lateralligamente, eins an der Fibular- und eins an der Tibialſeite. S. Fußligamente.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1031.

Lateralligamente des dritten Knochens des Metatarſus, (Lateralia ligamenta tarsea ossis metatarsi tertii [1],) Seitenbänder des dritten Mittelfußknochens [2], (Ligamenta lateralia interossea ossis metatarsi tertii [3],) diejenigen Ligamente, welche von dem cuboideiſchen und dem zweiten und dritten ſphenoideiſchen Knochen des Tarſus, an die beiden Seiten der Baſis des drit-

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 1. B. §. 1020. 2) Loder's anat. Taf. T. 25. F. 6. N. 13 — 16. 3) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 456. 457.

ten Knochens des Metatarſus gehen. Namentlich unterſcheidet man a) zwei äußere[4], (externa[5],) und zwar, α) das erſte[6] oder krumme[7], (incurvum[8], s. curvum[9],) welches vorwärts von der innern Seite des cuboideiſchen aus etwas gekrümmt an die äußere Seite des hintern Endes des dritten Knochens des Metatarſus geht; β) das zweite[10] oder gerade[11], (rectum[16],) welches in gerader Richtung unterwärts und vorwärts von der äußern Fläche des dritten ſphenoideiſchen Knochens kommt, und ſich ebenfalls an die äußere Fläche des hintern Endes des dritten Knochens des Metatarſus feſtſetzt; b) zwei innere[13], (interna[14],) und zwar ebenfalls, α) das erſte[15] oder gerade[16], (rectum[17],) welches vorwärts und unterwärts von der innern Fläche des dritten ſphenoideiſchen Knochens zur innern Fläche des hintern Endes des dritten Knochens des Metatarſus läuft, und β) das zweite[18] oder krumme[19], (incurvum[20], s. profundum longitudinale[21],) welches von der Vertiefung in der Mitte der äußern Fläche des zweiten ſphenoideiſchen Knochens kommt, und in etwas gekrümmter Richtung an die innere Fläche des dritten Knochens des Metatarſus geht. S. Fußligamente.

4) — 6) ebendaſ. §. 456. 7) 8) Loder's anat. Taf. a. a. O. Nr. 13. 9) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 10) Loder's anat. Handb. a. a. O. §. 456. 11) 12) Loder's anat. Taf. a. a. O. N. 14. 13) — 15) Loder's anat. Handb. a. a. O. §. 457. 16) 17) Loder's anat. Taf. a. a. O. N. 15. 18) Loder's anat. Handb. a. a. O. §. 457. 19) 20) Loder's anat. Taf. a. a. O. N. 16. 21) Loder's anat. Handb. a. a. O. §. 457.

Lateralligamente des Epiſtropheus, (Lateralia ligamenta epistrophei[1],) Seitenbänder[2], oder Flügelbänder[3] des odontoideiſchen Proceſſes, (Ligamenta alaria[4], s. teretia dentis, s. epistrophei,) die kurzen zu beiden Seiten des Zahnes aufſteigenden, und an ſeiner Spitze und ſeinen Seitenrändern ſich anſetzenden Bänder, welche ſich vor den Gelenkfortſätzen des Hinterhauptknochens in eine kleine Grube deſſelben legen, und zur Befeſtigung des Kopfs an den Zahn des Epiſtropheus beitragen. S. Kopfligamente.

1) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 853. 2) 3) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 1. B. §. 482. 4) nach Mauchart (diss. capitis articulatio cum prima et secunda colli vertebra. Tubing. 1747, 4. recus. in Halleri diss. sel. T. VI.)

Lateralligamente des Fußgelenks, Seitenbänder des Fußgelenks[1], (Ligamenta lateralia articulationis pedis,) als äußeres, (externum,) das Fibularligament des Calcaneus; als inneres, (internum,) das deltoideiſche Ligament des Fußgelenks. S. dieſe Artikel, auch Fußligamente.

1) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 2. B. S. 378.

Lateralligamente des Kniegelenks, (Lateralia ligamenta articulationis genu[1],) Seitenbänder des Kniegelenks[2] oder des Knies[3], die drei äußerlich zu beiden Seiten des Capſelligaments des Kniegelenks befindlichen Ligamente, welche zur Verſtärkung deſſelben dienen, und von denen a) zwei äußere[4], (externa[5],) und zwar α) ein langes[6] oder vorderes[7], (longum[8], s. ante-

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 902. 2) Weitbrecht's Syndesmol. überſ. Straßburg 1779, S. 149. 3) Loder's anat. Taf. T. 24. F. 1. 2. 3. 4) 5) Sömmerring's Bänderl. §. 86. 6) — 8) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 955.

rius [9],) welches ſich, von der Tuberoſität des äußern Condylus des Schenkelknochens aus, in gerader Richtung herabgehend, an die äußere Fläche des Kopfs der Fibula anſetzt; β) ein kurzes [10] oder hinteres [11], (breve [12], s. posterius [13],) welches mehr hinterwärts von der untern Tuberoſität deſſelben Condylus entſpringt, und ſich etwas mehr nach hinten ebenfalls an den Kopf der Fibula anlegt, und dann b) ein inneres [14], (internum [15],) von der Tuberoſität des innern Condylus des Schenkelknochens gerade über den innern Condylus der Tibia herabgehendes Ligament, welches ſich oberwärts an den innern Winkel des Mittelſtücks dieſes Knochens anſetzt, unterſchieden werden. S. Kniegelenk.

9) — 15) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 955.

Lateralmuskeln der Finger, (Laterales musculi digitorum,) Seitenmuskeln der Finger. Unter dieſer gemeinſamen Benennung kommen bei Lieutaud faſt ſämmtliche in der hohlen Hand liegende kleine Muskeln der Hand vor, namentlich die Zwiſchenknochenmuskeln und die kleinern Muskeln des Daumens und kleinen Fingers. S. Handmuskeln.

1) S. Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 424.

Lateralmuskeln der Zehen, (Laterales musculi digitorum pedis,) Seitenmuskeln der Zehen. Unter dieſer Benennung begreift Lieutaud die kleinern an den Seiten der Mittelfußknochen und dem erſten Gelenke der Zehen liegenden Muskeln, namentlich die Zwiſchenknochenmuskeln des Fußes und die kleinen zur großen und kleinen Zehe gehörigen Muskeln [1]. S. Fußmuskeln.

1) S. Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 486.

Lateralnaſalarterien, ſ. unter Naſalarterien.

Lateralſacralarterie, ſ. unter Sacralarterie.

Lateraltheile der Naſenknochen, Seitentheile der Naſe, (Laterales partes, s. Scapulae nasi,) die durch die Naſenknochen ſelbſt auf beiden Seiten gebildeten Flächen, welche vorwärts und in dem Rücken der Naſe ſich vereinigen. S. Naſenknochen.

Lateraltheile des Atlas, (Laterales partes atlantis [1],) Seitentheile [2], oder Seitenmaſſen [3], oder Seitenanſchwellungen [4], oder Seitenkörper [5], oder Körper des Atlas [6], (Massae laterales [7], s. Latera atlantis [8],) die vordern Theile des hintern Bogens des Atlas, oder die ſtärker angeſchwollenen, den vordern und hintern Bogen des Atlas verbindenden Knochenſtücke, welche nach oben die Gelenkgruben für das Hinterhaupt, nach unten Gelenkflächen für die Verbindung mit dem Epiſtropheus haben, nach den Seiten aber in die Querfortſätze des Atlas übergehen. S. Atlas.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 442. 2) Blumenbach's Beſchr. d. Knoch. §. 221. 3) Walter's Abh. v. tr. Knoch. 2. Aufl. S. 220. 4) nach Meckel (Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 487.) 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Lpz. 1782, 1. Thl. S. 141. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 7) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 124. 8) Leberi prael. anat. Vind. 1778, p. 60.

Lateraltuberkeln des erſten Knochens des Metatarſus, (Lateralia tubercula ossis metatarsi primi [1],) Seitenhügel des erſten Mittelfußknochens [2], die rauhe Erhabenheit, welche

1) 2) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 246.

auf der Seite neben und hinter dem Sinus am vordern Ende des Metatarſusknochens der großen Zeh vorkommt. S. Fußknochen.

Latex, jede Flüſſigkeit [1], insbeſondere das Waſſer. — *niveus*, ſ. Milch.

1) z. E. latex meri, Wein, absynthii, Wermuthſaft u. ſ. w.

Lati dentes, ſ. Backenzähne. — *musculi abdominis*, ſ. Breite Muskeln des Abdomens.

Latio, ſ. Ortsbewegung.

Latior pars posterior hymenis, ſ. unter Hymen.

Latissimus musculus colli, i. q. Platysmamyoides. — — *dorsi*, ſ. Breiteſter Rückenmuskel.

Latitudo corporis, Körperbreite, vgl. Länge des Leibes. — *humeri*, ſ. Schulterblatt.

Latores, ſ. Nerven.

Latum ligamentum femoris, ſ. Capſelligament des Schenkelknochens. — — *hepatis*, ſ. Suspenſoriſches Ligament der Leber. — *os*, ſ. Kreuzknochen. — — *humeri*, ſ. Schulterblatt.

Latus [1], ſ. Seite.

1) figürlich, auch der ganze Leib, Ovidii Met. l. 3. v. 23. auch ingl ſo wie beſonders auch der Plural „latere" die Körperkraft, beſonders gute Bruſt und Lunge (Ciceron. orat. l. c. 60 de senect. l. c. 9.)

Latus corporis dextrum, sinistrum, ſ. Rechte und Linke Seite des Körpers. — *musculus ani*, ſ. Levator des Afters. — — *colli*, i. q. Platysmamyoides. — *nervus*, ſ. Achillesſehne. — *pedis externum, s. fibulare*, ſ. Fibularſeite des Fußes. — — *internum*, ſ. Tibialſeite des Fußes. — — *peronaeum*, i. q. L. p. externum. — — *tibiale*, ſ. Tibialſeite des Fußes.

Laucania, Levcania, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts [1], der Schlund, ſ. Pharynx, auch Kehle.

1) λαυκανια, λευκανια.

Laudabiles humores, ſ. Nützliche Feuchtigkeiten.

Laudae os, (nach Mundini,) vielleicht nur corrumpirt ſtatt Lambdae os. S. Occipitalknochen, ingl. Zungenknochen.

Lauf der Natur, ſ. Naturlauf.

Laufen [1], Rennen, (Cursus [2], Cursura [3], Cursio [4], Cursatio [5], Cursitatio [6], Dromos [7],) iſt nicht eine bloße Beſchleunigung des Ganges, ſondern vielmehr eine eigne Modification dieſer Art der Fortbewegung des eignen Körpers. S. den Artikel Gehen.

Bei einem bloß ſchnellen Gange iſt die Körperhaltung dieſelbe, wie beim gewöhnlichen Gehen; nur die Schritte ſind in derſelben Zeit vermehrt, und der Fuß greift zugleich bei einem jeden weiter aus, ſo daß der Menſch aus doppelter Urſache raſcher ſeinem Ziele entgegen gelangt. Nur uneigentlich nennt man ein ſolches Schnellgehen auch ſchon Laufen. Auch der ſogenannte trippelnde Gang, wo die Schritte zwar mit gefliſſentlicher Schnelle erfolgen, die Füße abwechſelnd aber bloß kleine Räume durchſchreiten, iſt kein Laufen, da der

1) Henermann's Phyſiol. 3. Th. §. 950. 2) Plinii hist. nat. l. 11. c. 37. 3) Plauti asin. act. 2. sc. 2. v. 61. 4) Varron. de re rust. l. 4. c. 1. 5) eigentlich öfteres Laufen. Donat. ad Terent. Hec. act. 3. sc. 1. v. 55. 6) vgl. Solini polyh. c. 42. 7) Vgl. dieß Wort.

Körper ſeine aufrechte Haltung nicht aufgibt, eben ſo wenig als der ihm analoge Geſchwindſchritt marſchirender Truppen.

Der Hauptcharakter des Laufens beſteht in der ſtoßartigen Bewegung, in der der Körper bei jedem Schritte vorwärts getrieben wird. Dieſe Bewegung bei jedem einzelnen Schritte unterſcheidet ſich vom Sprunge dadurch, daß der Körper ſo wenig als möglich zugleich aufwärts gehoben wird. Doch können beide Bewegungen nach Willkür mit einander verbunden werden, wie beim Laufen in Sätzen; indeſſen geſchieht dieß ſpringende Laufen immer mit einigem Abbruch der Schnelligkeit. Der ſogenannte kurze Galopp der Pferde iſt eine natürliche Art der Ortsveränderung, bei welcher beide Arten der Körperbewegung verbunden ſind.

Das Laufen iſt ein fortgeſetztes Vorwärtsfallen des Körpers, wo nämlich der Schwerpunct nur für ſo kurze Zeit von dem vorſchreitenden Fuße aufgefaßt wird, als er bedarf, um einen Stützpunct dafür zu erhalten, daß die begonnene Körperbewegung durch erneuertes Vorwärtsſchnellen unterhalten wird. Im gewöhnlichen Gange iſt dieſes Vorwärtsfallen abwechſelnd unterbrochen; durch den vorgeſtellten Fuß erlangt der Körper wieder eine völlige Unterſtützung; wir können daher beim ruhigen Gange zu jeder Zeit die Bewegung vorwärts hemmen, oder ſtille ſtehen. Der vorgeſtellte Fuß gibt hier nicht nur einen Stützpunct dafür ab, daß nun der Körper nicht überſchlägt, ſondern auch dafür, daß der Oberkörper in fortgeſetztem Gange über dieſen Fuß weg, durch die an das Becken gehefteten Muskeln, vorwärts bewegt wird. Der gewöhnliche Gang iſt daher ein abwechſelndes Vorwärtsziehen und Nachſchieben des Körpers. Beim Laufen aber behält der Körper, ſo lange es anhält, immer das Streben in derſelben Richtung, als es begann, ſich fortzubewegen; es kann alſo auch das Laufen auf einmal nur mit großer Anſtrengung der Muskeln, und das raſche Laufen, zumal auf geneigter Fläche, gar nicht nach Willkür aufgehalten werden, ſondern bloß, ohne Benützung zufälliger Hülfe, (wie Anhalten mit den Händen und dergl.,) allmählig in mehrern Schritten, deren jeder in etwas gemäßigt wird, theils indem man das Fortſchnellen des Körpers unterläßt, theils indem man dem Körper eine Haltung hinterwärts gibt, und die Füße gegen den Boden möglichſt einſtemmt, und ſo die verlorne Gewalt über die Fortbewegung des Körpers allmählig wieder erlangt.

Die mehrſte Anſtrengung beim Laufen erfordert der erſte Schritt, obgleich dieſe, da noch gar kein Aufwand von Kräften vorher ging, eben nicht fühlbar iſt. Nach den bekannten Geſetzen der Bewegung verliert jeder in horizontaler Richtung bewegter Körper einen Theil ſeiner Schwere, oder desjenigen Grades der Strebung, mit der er in perpendiculärer Richtung ſich bewegen würde, wenn er ununterſtützt wär, und dieß zwar im Verhältniß der Schnelligkeit, mit der er vorwärts getrieben wird, ſo daß bei einem gewiſſen Grade der Schnelligkeit (21,000 Fuß in einer Secunde,) die Schwere eines Körpers ſelbſt völlig aufgehoben ſeyn würde, welche Geſchwindigkeit dem eignen Körpern zu verleihen aber die Kraft des menſchlichen oder überhaupt eines thieriſchen Muskelapparats bei weitem nicht hinreicht. Aus dieſer Urſache aber bedarf es zur Unterhaltung eines einmal begonnenen

Laufes einer bedeutend geringern Unterſtützung der Füße, als im Gehen und im Stehen. Es iſt eine bekannte Bezeichnung des ſchnellen Laufes, daß der Eindruck, den die Füße auf einem nachgiebigen Boden zurücklaſſen, kaum ſichtbar iſt [8]. Im flüchtigen Laufe gelangt man mit Keckheit wohl auch über ein morſches Bret, oder ein brüchiges Eis, das unter dem bedachtſam darüber Hinſchreitenden einbrechen würde, wofern nur der Lauf gleichmäßig iſt, und nicht unter ihm neue Anſtrengungen zu ſeiner Beſchleunigung geſchehen.

Das Vorwärtsſchnellen des Körpers beim Laufen geſchieht beſonders durch die das Kniegelenk extendirenden Muskeln. Da, um eine ſtärkere Projectionskraft in der Fortbewegung des Körpers beim Laufen in Anwendung zu bringen, die Kniegelenke beim Aufſetzen der Füße auf dem Boden nothwendig in einen größern Winkel gebogen ſeyn müſſen; ſo iſt der ganze Körper im Laufen verkürzt. Mit ſteifen Knien iſt es eben ſo unmöglich, einen Lauf zu beginnen, als ihn zu unterhalten. Die nothwendige Senkung des Oberkörpers durch die Kniebeugung wird gefliſſentlich dadurch erhöht, daß der in Lauf ſich ſetzende Menſch auch zugleich den Rumpf gegen den Schenkel biegt, und den Kopf vorwärts hängen läßt. Hierdurch gelangt der Schwerpunct des Körpers über die Füße hinaus. Während daß nun der Körper hierdurch völlig im Fallen begriffen iſt, und wenn der Fuß, über den er ſich vorwärts ſenkte, ſeinen Ort nicht veränderte, und ſonſt unaufgehalten, auch wirklich fallen würde, iſt dieſem Fuß ſeine Function, den Körper zu unterſtützen, auf einen Augenblick ganz abgenommen; er wird von dem vorwärts ſich bewegenden Oberkörper mit nachgezogen, der ſelbſt aber in ſeinem Fallen von dem inzwiſchen ſchnell vorwärts geſtellten andern Fuß aufgefangen wird. Schon durch dieſes Nachziehen des Fußes tritt die Ferſe in die Höhe, der Plattfuß bleibt nur mit ſeinem vorderſten Theile, und zuletzt nur mit den Zehen in Berührung mit dem Boden; aber um in dem ſchnellen Vorziehen des nun völlig beweglich gewordenen Fußes, damit er auch ſeinerſeits zum Auffangen des über den andern Fuß ferner vorwärts bewegten Oberkörpers diene, den Boden nicht zu berühren, und dadurch anzuſtoßen, und auch, damit er zur Ausübung der vollen Projectionskraft, im Auftreten auf dem Boden ſich im Knie gebogen darbiete, gewöhnen

8) oder in dichteriſchen Darſtellungen faſt bis zu einem Nichts verſchwindet; ſo der Lauf der Atalanta und des Hippomenes:

(Ovid. met. l. 10. v. 652.)

„Signa tubae dederant, cum carcere pronus uterque
Emicat, et summam celeri pede libat arenam.
Posse putes illos sicco freta radere passu
Et segetis canae stantes percurrere aristas."

oder der Lauf der Camilla:

(Virgil. Aen. l. 7. v. 808.)

„Illa vel intactae segetis per summa volaret
Gramina, nec teneras curru laesisset aristas;
Vel mare per medium, fluctu suspensa tumenti,
Ferret iter, celeris nec tingueret aequore plantas;"

oder der Lauf des Parthenopäus:

(Statii Thebaid. l. 6. v. 638.)

„vix campus euntem
Sentit, et exilis plantis intervenit aer,
Raraque non fracto vestigia pulvere pendent."

wir uns im Laufen von der Kindheit an, daran, den Unterſchenkel während dieſes Vorwärtsziehens des ganzen Schenkels, ſo viel als möglichſt gebogen zu halten; die Fußſohle bekommt alſo in dieſem Moment eine perpendiculäre Stellung, und der ganze Plattfuß wird hoch von dem Boden erhoben, nicht bloß, wie bei ruhig Gehenden, nahe an dem Boden weg ſtreifend nach vorn geſtellt. Indem nun der Unterſchenkel mit ſeinem geſtreckten Plattfuße vorwärts gelangt, um den fallenden Oberkörper aufzufangen, kommen die Zehen zuerſt in Berührung mit dem Boden. Da aber in dieſem Momente der Schwerpunct des Körpers ſchon bis zu den Fußſpitzen und über ſie hinaus auch mit fortbewegt iſt; ſo bleibt in dem einmal angefangenen Laufe auch bloß der Vordertheil des Plattfußes der unterſtützende Punct, und die Ferſe gelangt nur beim Laufen in Springen, nie aber beim gleichmäßigen und raſchen Laufen, auf den Boden. Hierdurch wird die momentane Unterſtützungsfläche beim Laufen ſelbſt auf den möglichſt kleinſten Raum beſchränkt, und das Laufen wird durch die dadurch verminderte Friction des Fußes mit dem Boden um ſo weniger aufgehalten, und um ſo freier fortgeſetzt. Während dieſes abwechſelnden Vorſetzens der Füße wird der Oberkörper zwar auch, wie bei jedem Gange, etwas gehoben, d. i. der Laufende bewegt ſich in Wogenlinien vorwärts; doch weil die Knie immer gebogen bleiben, und der Körper die gekrümmte Stellung nicht aufgibt, nicht ſo viel, als die Höhe des Körpers in aufrechter Stellung beträgt. Der wechſelnd, mit möglichſter Schnelle, vorwärts gezogene Fuß fügt, bei der Leichtigkeit, mit der der ganze Körper ſich fortbewegt, dieſem ſelbſt jedesmal einen neuen Schwung hinzu, der durch die im natürlichen Laufen immer ſchlenkernden Arme, und zwar bei jedem Schritte durch den Arm der entgegengeſetzten Seite hierin unterſtützt wird, wodurch zugleich das Verlegen des Schwerpuncts von dem Fuße der einen Seite auf den der andern begünſtigt wird. Ueber das auch bei dem Laufen dem menſchlichen Organismus förderliche Schlenkern der Arme überhaupt vergl. den Artikel Gehen [9].

Das Laufen wird weſentlich durch die anſehnliche Höhe der Schenkel, und zwar ſowohl durch die des Oberſchenkels, als die des Unterſchenkels begünſtigt, ſodann durch die Kleinheit der Fläche des Plattfußes, die zum momentanen Stützpuncte dient. Beide Größenverhältniſſe aber begünſtigen auch das Fallen bei einem Anſtoß des Fußes, wodurch die nöthige raſche Vorwärtsſtellung deſſelben gehindert wird. Eine zweite Bedingung des Schnell- und Leichtlaufens iſt Beweglichkeit der Gelenke der untern Extremitäten überhaupt. Ausbildung des muskulöſen Apparats, Kräftigkeit und Geſundheit im Allgemeinen, und Uebung begründen dann ferner die Ueberlegenheit einzelner Menſchen im Wettlauf.

Leichtes, ſchnelles und ausdauerndes Laufen wurde von jeher für einen Theil der vollſtändigen Ausbildung des körperlichen Vermögens, und alſo für einen Vorzug gehalten, und war, und iſt noch jetzt in die Reihe der gymnaſtiſchen Uebungen aufgenommen.

Kinder laufen, wiewohl höchſt unſicher, ſchwankend und mit ganzer Fußſohle auftretend, oder tapſend, eigentlich noch eher, als ſie gehen

9) ſ. B. S. 326.

lernen, bringen es aber erſt in ſpätern Jahren zu einiger Fertigkeit, weil ihre Schenkel verhältnißmäßig weit kürzer ſind, als bei ausgewachſenem Körper [10]. Wär dieß Verhältniß ſchon in früheren Jahren daſſelbe wie in ſpätern, ſo würden Kinder noch weit häufiger im Laufen fallen, als wegen Ungeſchick und Unbeachtſamkeit, und ihrer relativ mehrern Schwere des Oberkörpers ohnehin geſchieht, und ihr Fallen ſie auch noch mehrern Beſchädigungen ausſetzen.

Das Laufen iſt im allgemeinen um ſo leichter, je weniger Laſt der Körper hat, der in demſelben vorwärts bewegt iſt. Laufende entäußern ſich alſo auch zu ihrem Vortheile aller fremden Beläſtigungen. Zur Körperlaſt gehören die Füße, indem ſie auch ſich wechſelsweiſe tragen müſſen, ſelbſt mit. Starke, beſonders fette Perſonen ſind beſonders um deßwillen, weil die Körperlaſt dadurch erhöht wird, ſchlechte Läufer.

Laufen hat, wie alle körperliche Anſtrengungen, eine Vermehrung der Herz- und Pulsſchläge, alſo Beſchleunigung des Blutumlaufs, dadurch vermehrte Wärme, Schweiß und ängſtliches Athmen zur Folge. Um letzterer Urſache willen iſt der Menſch im allgemeinen, in Bezug auf Thiere, ein ſchlechter Läufer. Es iſt unter Wilden keine ungewöhnliche Erſcheinung, daß ſie es eine Zeit lang auch mit ſchnellfüßigen Thieren aufnehmen, aber nicht in der Dauer, was freilich eine natürliche Folge davon iſt, daß die Anſtrengung der Thiere, bei gegenſeitiger Unterſtützung eines vordern und eines hintern Fußpaars im Laufen, und bei dem vortheilhaften Baue der Extremitäten derjenigen Thierarten, in deren Naturbeſtimmung es liegt, ſchnellfüßig zu ſeyn, bei weitem der der Menſchen im Laufen nicht gleich kommt. Die bei allen Läufern gar bald eintretende Nothwendigkeit, das Laufen wegen Athmungsbeſchwerden zu unterbrechen, wird durch die Redensart: ſich außer Athmen laufen, angedeutet. Dieſe Athemloſigkeit ſteht mit der Vermehrung der Herz- und Pulsſchläge in unmittelbarem Zuſammenhange. Dieſer Zuſtand überhaupt iſt einem vorübergehenden Fieber gleich zu erachten, und findet in dem mechaniſchen Drucke der kräftig contrahirten Muskeln auf die zwiſchendurch gehenden Blutgefäße keine befriedigende Erklärung. Schwächliche Perſonen werden, auch bei ſonſtiger Integrität ihres Körperbaues, durch nur geringes Laufen in dieſen fieberartigen Zuſtand geſetzt. Auf Sclavenmärkten müſſen die zum Verkauf gebrachten Neger eine Strecke laufen, und man ſchätzt dann aus der mindern oder vermehrten Zahl der Pulsſchläge ihre kräftigere oder ſchwächere Conſtitution.

Dieſe Erhöhung der Irritabilität des Herzens und des ganzen arterioſen Syſtems iſt wahrſcheinlich eben ſo im Gegenſatz durch die Erſchöpfung der Muskelkräfte hervorgerufen, wie ſchwächende Einflüſſe überhaupt, Schrecken, Angſt u. dgl. ebenfalls die Pulsſchläge vermehren, oder auch krankhafte Einflüſſe ein wirkliches Fieber anregen und unterhalten. Die bloße Ruhe bringt dann dieſen Tumult auch wieder zur Ausgleichung, in ſo fern nicht ſecundär, durch zu langes An-

10) Ein Kind bewegt mit Leichtigkeit ſeinen Fuß mit ausgeſtrecktem Knie zum Mund; bei einem Erwachſenen würde die Fußſpitze, wenn auch das Hüftgelenk Beweglichkeit genug verlieh, um das Knie bis an die Bruſt heraufzuziehen, und der Unterſchenkel ſich dann gerade ſtrecken ließ, weit über den Kopf hinausragen.

halten der Muskelanſtrengung, Störungen in mehrern Körperfunctionen eingetreten ſind, und der Zuſtand nun ein pathologiſcher wird.

Die Athemloſigkeit bei fortgeſetztem Laufen kann wohl ſchwerlich aus der gekrümmten Körperhaltung erklärt werden [11]; durch Aufrechthaltung des Oberkörpers gewinnt kein Laufender ſich einen Vortheil ab, eher durch Laufen in Springen, weil dann andere Muskelpartien angeſtrengt, die frühern aber etwas geſchont werden, und die Erſchöpfung im allgemeinen dann nicht ſo bedeutend iſt, die aber immer am allermeiſten ſich durch Athmenloſigkeit äußert; um deßwillen, weil die Anſtrengung unter mehrere Muskeln vertheilt wird, iſt ſelbſt raſches Tanzen mit ſehr kräftigem und freien Muskelſpiel länger auszuhalten, als angeſtrengtes Laufen.

Ein gewöhnliches Phänomen beim Laufen iſt die beengende und ſchmerzhafte Empfindung des Unterleibes, die unter dem Nahmen des Milzſtechens bekannt iſt. Auch ſie ſteht mit dem vermehrten Umtriebe des Blutes, namentlich in dem Pfortaderſyſtem, in unmittelbarem Zuſammenhange. Das Blut findet dann in den nicht entſprechend nachgiebigen Gefäßen, beſonders der Milz, eben ſo einen Widerſtand, wie in den Lungen. Sind dieſe Gefäße an ſich ſchon gefüllter, oder auch gepreßt, wie im Zuſtande der Verdauung; ſo tritt dieſe Empfindung um ſo leichter ein, ſo auch, wenn in krankhaften Dispoſitionen oder Zuſtänden der Blutumlauf hier ſchon beeinträchtigt iſt. Aus gleicher Urſache ſind Perſonen, die entweder eine enge Bruſt haben, oder deren Athmen aus irgend einem Grunde ſchon beeinträchtigt iſt, ſchlechte Läufer, und kommen bald in den Zuſtand der Athemloſigkeit.

Das Laufen iſt, wegen der nur nach Einer Seite möglichen, und zwar nach hinten gerichteten Biegung des Kniegelenks, und der dem Kniegelenk entſprechenden gegenſeitigen Beweglichkeit des Plattfuß- und Hüftgelenks, bloß eine Bewegung vorwärts. Ein Laufen nach der Seite, oder gar rückwärts iſt bloß ein Springen, und nur uneigentlich ein ſolches.

Das Schrittſchuhlaufen iſt ein Gleiten mit Kunſthülfe. S. ebenfalls den Artikel Gehen [12].

11) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 11. s. 4. §. 4. 12) a. a. O. S. 341.

(H.)

Lauigkeit von Lau, einem Grade der Temperatur zwiſchen kalt und warm, bezeichnet in pſychologiſcher und moraliſcher Hinſicht einen niedern Grad der Wärme oder Thätigkeit irgend eines Gefühls oder Strebens, und deren Aeußerung, als der Liebe, der Freundſchaft, der Tugend, Religioſität u. ſ. w., ſo wie überhaupt jedes Eifers in irgend einem Beſtreben, oder einer Aeußerung des Gefühls- und Begehrungsvermögens. Sie äußert ſich durch Mangel an Wärme in allen Arten der äußern Bezeichnungen, in Mienen, Worten, Ton und Ausdruck der Stimme und Handlungen. Die Quellen derſelben ſind mannigfaltig, theils innere und allgemeine, als Temperament, körperliche Stimmung, Verſtandesanſichten, theils beſondere und äußere, als Mangel an Intereſſe des Gegenſtandes, Alltäglichkeit, Gewohnheit ꝛc. Sie kann ſelbſt auf das Wohlſeyn des Körpers Einfluß haben, und eine gewiſſe Trägheit, Langſamkeit der Functionen des Organismus, und Kraftloſigkeit bedingen. (Dzondi.)

Laune, Humor. Jede, durch wechſelnde Gefühle, dunkle oder klare, bedingte Gemüthsſtimmung, heißt Laune. Sie iſt daher nicht einerlei mit Gemüthsſtimmung; dieſe iſt weitern Umfanges, denn ſie wird theils eben ſowohl durch verſtändige und vernünftige Motive begründet, als durch Gefühle, theils kann ſie dauernd und von unwandelbarer Stätigkeit ſeyn. Die Laune hingegen iſt immer nur Reſultat irgend eines Gefühls und wie dieſes mehr oder weniger ſchnell wechſelnd und vorübergehend. Die Zufriedenheit des Genügſamen, z. B. die Ruhe des Weiſen, die Heiterkeit des Schuldloſen ꝛc. ſind Gemüthsſtimmungen; die wechſelnde Heiterkeit und Düſterkeit des Hypochondriſten aber, die luſtige, ſcherzhafte, düſtere oder ärgerliche Stimmung eines reizbaren Weibes nennen wir Laune.

Die Laune wird aber nicht allein — nach Garve, Reinhard — durch bloß dunkle und unbeſtimmte Gefühle begründet; denn der Sprachgebrauch nennt auch diejenigen Gemüthsſtimmungen Laune, welche durch bekannte, beſtimmte und klare Gefühle hervorgebracht werden. So ſagt man z. B. ein Glas Wein, eine angenehme Nachricht hatte ihn in die heiterſte Laune verſetzt; obgleich nicht zu läugnen iſt, daß inſonderheit bei Menſchen, welche ſehr reizbarer Natur ſind, die Urſachen der wechſelnden Laune nicht ſelten in dunkeln Gefühlen, ja ſelbſt in unbekannten oder unbeachteten äußern Einflüſſen der Atmoſphäre, und körperlichen Stimmungen liegen mögen; daher man vielleicht den Ausdruck Laune nicht ohne Wahrſcheinlichkeit von Luna, (Mond,) ſo wie den Ausdruck Humor, von Humor, Saft, Flüſſigkeit des Körpers herleitet, da man beſonders in den ältern Zeiten theils dem Monde einen großen Einfluß auf den Menſchen zuſchrieb, theils von den vier angenommenen Cardinalflüſſigkeiten des Körpers, dem Blute, (Sanguis,) dem Schleime, (Phlegma,) und der gelben, (χολη,) und ſchwarzen Galle, (μελαινα χολη,) nicht allein die vier Temperamente, ſondern auch die Haupt- und Grundbeſtimmungen des menſchlichen Organismus herleitete. Es wurde daher Anfangs der Ausdruck Laune mehr von der, durch unbekannte, wenigſtens dem Beobachter unbekannte und unerklärbare Urſachen und Einflüſſe begründete gute oder üble Stimmung des Gemüths gebraucht. Dem jetzigen Sprachgebrauch zu Folge aber beſteht das Weſen der Laune in einer durch Gefühle bedingten vorübergehenden Gemüthsſtimmung, dieſe Gefühle mögen nun angenehm oder unangenehm, beſtimmt oder unbeſtimmt, klar oder dunkel, mehr oder weniger ſchnell abwechſelnd und zu dem entgegengeſetzten übergehend ſeyn. Inſonderheit nennt man dieſe Art von Gemüthsſtimmung, welche einzig von den, in beſtändiger Ebbe und Fluth ſich befindenden, unſtäten, ſich widerſprechenden, von einem Extrem zum andern überſpringenden, nie lange anhaltenden Gefühlen abhängt, Laune, und findet ſie hauptſächlich bei reizbaren, kränklichen, verzogenen, charakterloſen Menſchen, welche ſich den Einwirkungen ihrer wechſelnden Gefühle willenlos hingeben.

Da die Laune durch die Gefühle bedingt wird, und es zwei Claſſen derſelben gibt, angenehme und unangenehme; ſo muß es auch zwei Hauptgattungen von Laune geben. Wir unterſcheiden daher gute und ſchlechte Laune. Jene, die gute Laune iſt eine, durch

angenehme Gefühle hervorgebrachte heitere Stimmung des Gemüths, dieſe; die ſchlechte Laune, eine durch unangenehme Gefühle bedingte Verſtimmung deſſelben. Beide können plötzlich und ohne ſichtbar äußere Veranlaſſung mit einander abwechſeln, je nachdem innere oder äußere unmerkliche Einwirkungen die entgegengeſetzten Gefühle wecken. Dieſe urſächlichen Momente ſind oft höchſt unbedeutend und von andern gar nicht zu bemerken. Ein Wort, ein Blick, eine Miene, eine Bewegung eines andern, ein Gedanke, eine Erinnerung, eine Ideenaſſociation, eine zu reichliche Mahlzeit, ein Glas Wein, eine geſtörte Verdauung, und hundert ähnliche Kleinigkeiten können die plötzlichſten Wechſel entgegengeſetzter Laune hervorbringen. Ein Menſch, welcher ſich den wechſelnden Launen hingibt, und ihnen Einfluß auf ſein Betragen gegen andere geſtattet, heißt launenhaft. Iſt es die gute Laune, welche ihn beherrſcht, ſo nennen wir ihn launig, im entgegengeſetzten Falle aber launiſch.

Beide, die gute und ſchlechte Laune ſind mannigfacher Schattirungen und Verſchiedenheiten fähig, je nachdem die Gefühle, aus welchen ſie entſpringen, und die Verbindungen mit gewiſſen Neigungen, Eigenthümlichkeiten, Denkungs- und Aeußerungsarten verſchieden ſind. Die gute Laune zeigt ſich daher als heitere, fröhliche, luſtige, ausgelaſſene, ſcherzhafte, neckende, muthwillige ꝛc. die ſchlechte als trübe, düſtere, ärgerliche, mürriſche, boshafte Laune. Steigt die üble Laune zu einem höhern Grad, ſo wird ſie Unmuth und äußert ſie ſich durch ein, zur Gewohnheit gewordenes unfreundliches Betragen gegen andere, ſo heißt ſie mürriſches Weſen. Einzelne Arten, Aeußerungen und Erſcheinungen der Laune, inſonderheit in Beſtimmung des Begehrungsvermögens und der Handlungsweiſe, heißen Grillen, und ein Menſch, der ſich ihnen hingibt, und ängſtlich ihrer achtet, iſt ein Grillenfänger. In dieſer Hinſicht kann es eine dritte Gattung der Laune, eine indifferente oder gemiſchte geben, welche weder gut noch ſchlecht, oder aus beiden gemiſcht iſt, ſo daß man nicht weiß, welche vorherrſchend ſei.

Die unmittelbaren Quellen der Laune ſind, wie geſagt worden iſt, immer die Gefühle, die mittelbaren aber alles, was auf Erregung, Stimmung und Schattirung derſelben Einfluß haben kann, ſei es ein äußeres oder inneres Moment; z. B. Temperament, Charakter, körperliches Befinden, moraliſche, religiöſe Geſinnung, Lebensart, Umgang, Geſellſchaft, Geſchäfte, atmoſphäriſche Einflüſſe, politiſche und häusliche Verhältniſſe ꝛc. Alle dieſe Momente können indeß die Laune nur alsdann begründen, wenn wir ihnen auf die Umſtimmung unſers Gefühls Einfluß verſtatten; denn es hängt allerdings im allgemeinen von unſerer Willkür ab, dieß zu verhindern, und es wird dieß um deſto leichter geſchehen können, je ſelbſtſtändiger unſer Geiſt, je unbeſchränkter die Freiheit und Herrſchaft unſerer Vernunft iſt. Die Dauer einer Laune hängt, abgeſehen von der Einwirkung der freien Willensthätigkeit, theils von der Dauer der wechſelnden Urſache, dem Gefühle, theils vom Temperamente, dem Charakter, körperlichen Befinden, theils von den mannigfaltigen äußern Einflüſſen ab.

Der Einfluß, welchen die Laune auf das geiſtige und körperliche Wohl und auf das ganze Leben des Menſchen hat, iſt ſehr mannig-

fach und oft von wichtiger Bedeutung. Die gute erhöht ſein Wohlſeyn, erleichtert jede Körper- und Geiſtesthätigkeit, ſie wirft auf das ganze Leben einen roſenfarbenen Schimmer, bemerkt und pflückt tauſend kleine Freudenblümchen, welche der übellaunige auf dem Lebenspfade nicht erblickt, und ſtumpft den Stachel der Dornen deſſelben ab; ſie macht menſchenfreundlich, dienſtfertig, nachſichtig, bereit zum Verzeihen und allgemein beliebt. Bisweilen kann ſie aber auch über die Grenzen ſchweifen und zur ausgelaſſenen, muthwilligen Luſtigkeit, zu Leichtſinn und Unbeſonnenheit, zu beleidigenden Scherzen und ſelbſt zu Verletzung des Anſtandes und der Sitte hinreißen. Ungünſtiger und nachtheiliger pflegt aber die üble Laune auf Geiſt und Körper zu wirken; ſie ſtört und ſchwächt ſeine Thätigkeit mannigfach, verſtimmt das Gemüth, beſchränkt die freie Willkür der Vernunft, reißt zu unfreundlichem, beleidigendem, feindſeligem Betragen, zu ungerechten Handlungen hin, macht menſchenfeindlich, eigenſinnig, widerſpruchsvoll, gefürchtet und verhaßt, und verbittert das Leben deſſen, der ihr fröhnt, und aller, welche mit ihm nähern Umgang zu haben genöthigt ſind. Es leuchtet daher ein, daß ihre vernünftige Beherrſchung eine Pflicht der Moral ſei, und daß ſie eben ſo wie jeder Trieb, jede Neigung in einem wohlgeordneten Gemüthe, der Botmäßigkeit der Vernunft unterthan ſeyn müſſe.

Der Spleen der Engländer iſt nichts anders, als eine Art übler, gemiſchter oder indifferenter Laune mit ſonderbaren Aeußerungen.

Humor und Laune ſind in pſychologiſcher Hinſicht ganz gleichbedeutend; wie ſie in äſthetiſchem Sinne ſich unterſcheiden, gehört nicht hierher, im allgemeinen ſind ſie die, in einem Kunſtwerke durchſchimmernde heitere Individualität und launige Stimmung des Künſtlers, wodurch er auf mannigfaltige witzige, originelle, komiſche Weiſe das Heitere mit dem Ernſten, das Kleine mit dem Großen, das Niedere mit dem Erhabenen zu paaren weiß. (Dzondi.)

Launiger, Launiſcher Menſch, ſ. unter Laune.

Laute, ſ. Töne.

Laute Rede oder **Stimme,** (Vox clara [1] Declamatio [2],) Sprache mit volltönenden Vocalen, die ſich nur durch mindere Modulation vom Geſang unterſcheidet. S. Sprache.

1) Cicero n. or. pro Cluentio c. 48. 2) Auct. ad Heren. l. 3. c. 12.

Laxa articulatio, s. diarthrosis, ſ. Diarthroſe. — *tunica cellulosa gangliorum*, ſ. unter Ganglienhäute, die äußere.

Laxae glandulae, ſ. Conglomerirte Drüſen.

Laxamentum, *Laxatio*, ſ. Laxität.

Laxator auris exterior, *s. externus*, ſ. unter Laxatoren des Tympanums, den kleinern. — *tympani*, ſ. ebendaſ. — — *major*, ſ. ebendaſ. den größern. — — *minor*, ſ. ebendaſ. den kleinern.

Laxatoren des Tympanums, (Laxatores tympani [1],) Erſchlaffer des Paukenfells [2], die beiden Muskeln, welche, an dem Malleus befeſtigt, durch ihre Wirkung die Membran des Tympanums erſchlaffen, und von denen a) der größere [3], (major [4],)

1) 2) Sömmerring's Muskell. §. 110, 111. 3) 4) eben aſ. §. 110.

Folianiſcher Muskel[5], Schiefer Hammermuskel, (Musculus auris externus alter[6], Musculus Folii[7], s. mallei externus[8], s. anterior[9], s. obliquus auris[10], s. minimus auris[11], s. processus minimi mallei[12], s. spinoso-mallearis[13], s. spheni-salpingo-mallearis[14], Ligamentum auris internum[15],) vom ſpinöſen Proceß des Sphenoidalknochens, durch eine Oeffnung der Articulationsfiſſur des Schläfeknochens hindurch, zum großen Proceß des Malleus geht; b) der kleinere[16], (minor[17],) Nachlaſſer des Trommelfells[18], Oberer Muskel des Hammers, Aeußerer Hammermuskel des Caſſerius[19], (Laxator tympani[20], Musculus auris externus[21], s. novus auris[22], s. auris internae externus[23], s. exterior auris[24], s. superior mallei[25], Laxator externus mallei[26], Musculus processus minoris mallei[27], Musculus Casserii[28], s. tympano-mallearis[29], s. acustico-mallearis[30], Ligamentum auris externum[31],) aber oberwärts und hinterwärts vom Rande des Gehörganges, wo die Membran des Tympanums ihre Anlage hat, und ſich, ein- und vorwärts abſteigend, an das Manubrium des Malleus nicht weit von ſeinem kurzen Proceß anſetzt, jedoch ſeiner Dünnheit wegen nur in ſtarken Körpern wahrzunehmen iſt. S. unter Ohrmuskeln, innere Muskeln.

5) Vergl. dieſes Wort. 6) nach Folius in Th. Bartholini epist. cent. I. ep. 63. fig. 2. g. 7) Cassebohm de aure humana tab. 5. fig. 6. b. 8) nach Fr. Duverney (Abhandl. v. Gehör, überſ. v. Miſchel, §. 23.) aber wohl von dem Musc. mallei externus Casserii zu unterſcheiden, welches der kleinere Laxator iſt. 9) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T. IV. tr. de capite n. 400.). 10) Douglass descr. comp. musc. c. 11. §. 47. 11) nach Morgagni (epist. an. VI.) ſ. Halleri el. physiol. T. V. l. 15. s. 1. §. 21. not. l. 12) nach Valſalva (de aure, tab. 3 fig. 5.) 13) nach Schreger (Nomencl. d. Musk. S. 11.) 14) nach Dumas (syst. méth. de nom. d. musc. S. 98.) 15) nach Schellhammer (de auditu, p. 41.) 16) Mayer's Beſchr. des menſchl K. 5. B. S. 439. 17) indem ihn Caſſerius am 7. März 1593 entdeckt hat. (org. audit. sect. 2. c. 12.) 18) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 3. B. §. 1611. 19) 20) Sömmerring's Muskell. §. 111. 21) Douglass descr. comp. musc. c. 11. §. 48. 22) Fabric. ab. Aquap. de aure, p. 1. c. 6. wo er angibt, daß er dieſen Muskel im Jahr 1599 entdeckt habe. 23) Spigelii de h. c. fabr. l. 4. c. 5. 24) Fabric. ab Aqu. l. c. p. 3 c. 6. 25) 26) Winslowii expos. an. l. c. n. 399. 27) nach Valſalva (a. a. O. I. c. 2. §. 6.) 28) Cassebohm de aure humana, l. c. a. 29) nach Schreger a. a. O. 30) (accustico-malléen) nach Dumas a. a. O. 31) nach Lieutaud (ſ. Halleri el. phys. l. c.)

Laxität, (*Laxitas*[1], Laxamentum[2], Laxatio[3],) das Geräumigſeyn überhaupt, beſonders in Theilen, die durch Beſchränkung derſelben beläſtigend ſeyn würden, insbeſondere auch als mechaniſche Bedingung der freien Beweglichkeit der Organe. Vergl. Schlaffheit.

1) Arnobii adv. gentil. l. 6. ed. Har. p. 248. 2) 3) von Gebäuden: Vitruvii de archit. l. 4. c. 7.

Laxum intestinum, ſ. Colon.

Leben, (Vita[1], Zoe[2], Bios[3].) Die Betrachtung des Lebens

1) „Vitam non adeo expetendam censemus, ut quoquo modo protrahenda sit. Plin. hist. nat. l. 28. c. 1. 2) 3) S. dieſe Worte.

kann von verſchiedenen Richtungen aus, und in verſchiedenen Beziehungen angeſtellt werden, und die Vielſeitigkeit und unendliche Mannigfaltigkeit des Lebens in der Erſcheinung ſelbſt erfordern durchaus, daß man es auf dieſe Weiſe zu ergründen verſuche; denn weil man ſich häufig begnügte, das Leben nur in Einer Richtung anzuſchauen, oder in einem zu beſchränkten Umkreiſe zu unterſuchen, oder ſich, gleichſam von ihm getrennt und abgezogen, über daſſelbe erheben wollte, es gleichſam von einem höhern oder dem höchſten Standpuncte außer ihm, zu überſchauen glaubte; ſo mußten die daraus hervorgegangenen Betrachtungen, Vorſtellungen, Begriffe und Theorien des Lebens meiſtens zu einſeitig, zu mangelhaft, willkürlich und enge, überhaupt bald zu abſtract, bald zu dunkel und räthſelhaft, bald zu niedrig und materiell erſcheinen. Wir ſelbſt ſtehen mitten im Leben und können uns von ihm nicht trennen; wir vermögen durchaus nicht durch Abſtraction uns von ihm zu entfernen, oder von einem genommenen vermeintlich höheren Standpuncte es etwa beſſer zu überſchauen; denn unſer Abſtrahiren und Conſtruiren, wie überhaupt alles unſer Denken, iſt ſelbſt nur im Leben und durch das Leben möglich; aber die ganze Welt um uns herum, welche wir mit unſern Sinnen wahrnehmen, und in welcher wir ſelbſt und das Leben in uns auf der höchſten Stufe zu ſtehen ſcheinen, zeigt das Leben auf mannigfaltige Weiſe, und wir dürfen uns deßhalb nicht mit einer einſeitigen Richtung in der Betrachtung deſſelben begnügen, ſondern müſſen nach allen Richtungen und Seiten hin um uns ſchauen, und weder die höhern noch die tiefern Regionen deſſelben außer Acht laſſen. Eine beſchränkte und einſeitige Betrachtung des Lebens gibt uns zwar auch einen Begriff deſſelben, aber einen zu engen, indem wir leicht verleitet werden, die Grenzen des Lebens überhaupt nach jener Betrachtung abzuſtecken, und es nur ſolchen Dingen in der Natur zuzuſchreiben, bei denen wir alle die Merkmale wiederfinden, welche wir, als zum Charakter des Lebens nothwendig, von den innerhalb jener engen Grenzen eingeſchloſſenen Weſen abzogen. Zur vollſtändigen und lebendigen Anſchauung des Lebens, — da das Innere und Weſentliche der Dinge, das innere eigentliche Lebensprincip, als der Grund aller äußern Erſcheinungen des Lebens, unſerer äußern Sinneswahrnehmung entgeht, wir alſo ſelbſt mit unſern Abſtractionsoperationen des Verſtandes daſſelbe nicht ergreifen, ſondern nur einen leeren formellen Begriff von ihm, wie es unſerer Sinneswahrnehmung im Aeußerlichen ſich darſtellt, bilden können, — gehört aber, daß wir unſer inneres Anſchauungs- und Bildungsvermögen erwecken, uns auf die höhere Stufe der Vernunft und Phantaſie, (als ſchaffende Ideenbildnerin des Menſchen,) erheben, und uns auf dieſe Weiſe eine Idee des Lebens zu bilden ſuchen, welche den höchſten Begriff ausfüllt, und ſowohl dem Unſichtbaren und Weſentlichen, als auch dem Sichtbaren in der Erſcheinung ſich Offenbarenden des Lebens entſpricht. Aber eine ſolche Uridee des Lebens kann keinem andern Menſchen geradezu gegeben werden, indem ſie nur Product der eigenen dem Menſchen möglichen höhern Thätigkeit der Vernunft und Phantaſie ſeyn kann, wozu die durch Abſtraction gebildeten und aufgenommenen Begriffe nur die Richtung angeben ſollen, welche beide zu

nehmen haben, und nur die äußere Form, welche letztere auszufüllen hat; ferner bildet derjenige, welcher bei der Begriffsabſtraction ſtehen bleibt und ſich nicht ſelbſt bis zu jener Ideenbildung erhebt, auch den Wortbezeichnungen, womit die Ideen nur ihren Umriſſen nach äußerlich angedeutet werden können, nicht die Ideen ſelbſt nach, ſondern er bleibt entweder bei den Begriffen dieſer Wortzeichen ſtehen, oder ſchiebt ihnen auch wohl andere willkürlich unter, oder kleidet ſie in eine von der Erſcheinungswelt entlehnte Geſtaltung ein, wodurch denn wohl eher Zerrbilder des Lebens, welche die Vernunft zurückweiſen muß, als Urbilder deſſelben entſtehen können. Hieraus folgt nothwendig: daß wir auf das Ergreifen des allgemeinen Lebens und des innern unſichtbaren Weſens deſſelben durch den Begriff Verzicht thun müſſen, indem nicht dieſer, ſondern nur die Idee uns daſſelbe innerlich anſchaulich macht, und dem Begriff ſelbſt Leben und Fülle gibt; dann, daß die Bezeichnungen der Idee durch die Wortſprache ſelbſt bei denen, welche jene in ſich gebildet haben, nicht immer überein ausfallen können, wenn gleich die Idee in ſich ſelbſt ſich gleichbleibt; endlich, daß nicht jeder ſogleich durch dieſe äußerlichen Wortbezeichnungen der Idee ſich dieſelbe und nämliche, wie ſie derjenige ſich bildete, welcher die Wortzeichen nur als Hülfsmittel zur Bezeichnung derſelben gebrauchte, nachbilden kann, ſondern daß hierzu das eigne Erheben auf die höhere Stufe der Reflexion und innern Anſchauung gehört, wo der innere Sinn ſich aufſchließt, die Klarheit und höchſte Zweckmäßigkeit der Vernunft mit der Schöpferkraft der Phantaſie vereint wirken, und zugleich bei dem Zuſammentreffen der Idee mit den Begriffen und der objectiven Welt ſelbſt ſich kein Widerſpruch findet.

In dieſer Beziehung kann auch von gegenwärtiger Darſtellung der Lehre des Lebens nicht erwartet werden, daß ſie — in ſo fern auch ſie mit den äußerlichen Wortzeichen die Idee des Lebens anzudeuten ſucht — der Vorſtellungsweiſe eines jeden ſogleich und durchaus entſpreche, oder nach den Erforderniſſen eines ſtrengwiſſenſchaftlichen und abſtracten logiſchen Syſtem-Gebäudes aufgeſtellt werden ſoll, ſondern ſie wird die Aufgabe zu erfüllen ſuchen, das Leben nach allen Richtungen hin zu betrachten, dem jetzigen Standpuncte der Wiſſenſchaften gemäß den Begriff und die Idee des Lebens zu bezeichnen, die allgemeinſten Formen und Aeußerungen des Lebens in der Erſcheinungswelt anzudeuten, die Darſtellung derſelben in den verſchiedenen Richtungen und Reichen des Welt- und Erdlebens nachzuweiſen, und vorzüglich die frühern Verſuche in Bildung der Begriffe und idealiſtiſchen Darſtellungen der Lehre des Lebens, mit beſonderer Rückſicht auf die neueſte naturphiloſophiſche Anſicht, zu ſchildern.

I. Betrachtung des Lebens.

Begriff und Idee des Lebens im allgemeinen.

Den Begriff des Lebens ziehen wir von den Erſcheinungen an den uns umgebenden Weſen ab, denen wir Leben zuſchreiben; dann aber müſſen wir uns zu der höhern Vernunftanſchauung erheben, um mit Hülfe der Phantaſie das Urbild, die Idee des Lebens, das wir in dem allgemeinen Weltleben, als der für uns höchſten Stufe des Lebens in der Erſcheinung erblicken, bilden zu können.

Das Leben iſt Seyn und Thätigkeit aus eigner Kraft. Die Kraft enthält den innern Grund des äußerlichen Seyns eines jeden Dinges ſowohl, als der Thätigkeit deſſelben. Beide ſind in Eins verſchmolzen, denn es iſt kein Seyn ohne Thätigkeit, und keine Thätigkeit ohne Seyn. Der innere Grund von beiden aber muß eine innere ſelbſtſtändige Kraft ſeyn; denn ſollte der Grund von außen herkommen, ſo wäre das Leben eines Dinges nicht ſein eignes, ſondern das Leben eines fremden Weſens, und wir müßten immer wieder die Unterſuchung auf dieſes hinwenden, und bei dieſem ſtehen bleiben, welches alſo nun ſein eignes und das Leben des andern Weſens als die Urſache ſeines Seyns und ſeiner Thätigkeit in ſich trüge.

Das Leben ſelbſt, als ſelbſtſtändige Kraft in abſoluter Einheit gedacht, iſt denn der abſolute und letzte Grund des Seyns und der Thätigkeit aller Weſen, und es kann bloß, in Beziehung auf die Verſchiedenheit der Weſen ſelbſt, ein verſchiedenes Verhältniß des Auseinanderfallens der Factoren des Lebens in ſich gedacht werden, ſo daß die abſolute Einheit zur relativen Einheit wird, und das Seyn in abweichendem Verhältniſſe zur Thätigkeit geſetzt iſt. Wir können die Verſchiedenheit dieſes Verhältniſſes ſchon aus der gewöhnlichen Erſcheinung der Dinge in der Welt abnehmen; denn wir können ein Seyn mit geringer Thätigkeit, und ein Seyn mit erhöhter Thätigkeit unterſcheiden, und können hieraus auf ein Seyn mit dem möglich geringſten, und auf ein Seyn mit dem möglich höchſten Grad von Thätigkeit ſchließen. Wenn wir in der Reflexion die beiden Factoren des Lebens trennen, und auf die Kraft bloß in Beziehung auf das Seyn hinſehen; ſo können wir dieſes auch das Reale des Lebens, und in ſo fern es außer ſich geſetzt iſt, das Aeußerliche deſſelben nennen, ſo wie, wenn wir bloß auf die Kraft in Beziehung auf die Thätigkeit blicken, wir dieſe das Ideale des Lebens, und in ſo fern es das Aeußerliche zugleich im Innern ſchon vorher gebildet hat, oder zugleich bildet, das Innerliche des Lebens, nennen. Die Verſchiedenheit des Verhältniſſes von Realem und Idealem führt nothwendig auch eine Verſchiedenheit der Stufen des Lebens ſelbſt herbei. Da aber alles Leben, in ſo fern wir es uns in der Erſcheinung, d. h. außer ſich geſetzt, denken, immer mehr nach dem Aeußerlichen hin ſich neigt, und die Thätigkeit ſelbſt nach dem Aeußerlichen hinſtrebt, iſt alle Einheit des Lebens in der Erſcheinung nicht mehr eine abſolute, ſo daß das Innerliche ein rein Innerliches bliebe, ſondern eine relative, ſo daß auch das Innerliche ſich nach dem Aeußerlichen hinwendet, und alſo ein Innerlichäußerliches wird. Wir müſſen daher annehmen, daß in den Weſen auf den unterſten Stufen des Lebens der größte Antheil von Aeußerlichem oder Realem, mit dem geringſten Antheil von Innerlichem oder Idealem, ſo wie auf den höchſten Stufen der größte Antheil von Innerlichem mit dem geringſten Antheil von Aeußerlichem in Vereinigung geſetzt ſei. Wenn wir ferner das Reale, als das Leben außer ſich geſetzt, als Dinge zugleich und neben einander exiſtirend, das Ideale aber nach außen in Succeſſion ſich entwickelnd, uns denken; ſo führt dieß zugleich die Begriffe von Raum und Zeit mit ſich, und wir können

annehmen, daß das Reale, als reine Aeußerlichkeit die Materie darſtellend, den Raum ausfülle, ſo wie wir uns das Ideale, als Innerlichäußerliches in der Erſcheinung als Licht ſich offenbarend, die Zeit ausfülle. Indem wir uns aber alles Leben in relativer Einheit denken müſſen, ſo daß nichts Reales ganz ohne Ideales gedacht werden kann, und nichts Ideales in der Erſcheinung ohne Reales; ſo wird auch die Erſcheinung des Zeitlichen nicht anders als im Räumlichen vor ſich gehen können, und das Ineinsbilden beider uns als Bewegung erſcheinen. Wir können alſo annehmen, daß alle Offenbarung des Lebens in der Erſcheinung ſich uns als Bewegung darſtelle, und zwar ſo, daß das lebende Weſen den Grund ſeiner Bewegung in ſich ſelbſt trage, und es zugleich Bewegtes und Bewegendes in Einem ſei.

Da die Bewegung als das Aeußerlichinnerliche in Einem und demſelben Weſen ſich nicht weiter äußern kann, als das Reale oder rein Aeußerliche deſſelben Weſens in der Erſcheinung ſich darſtellt; ſo können wir uns auch vorſtellen, daß die Materie als Beſchränkung der Bewegung gelte, die Vereinigung beider, als Reflex der relativen Einheit des Lebens ſelbſt, ſich in der Form darſtelle, die Form demnach der Indifferenzpunct der beiden Factoren des Lebens ſei, und das Leben ſelbſt und ganz in der Erſcheinung ſich in der Form offenbare. Durch die Stufe des Lebens, auf welcher ein jedes Weſen ſteht, wird daher auch ſeine Form beſtimmt; denn eine höhere Lebensſtufe führt auch einen größern Antheil des relativ Idealen oder Innerlichäußerlichen mit ſich, und da dieſes in ſeiner Ineinsbildung in das Reale ſich als Bewegung ausdrückt, ſo muß die Bewegung um ſo mehr vervielfacht und vorherrſchend ſeyn, je höher die Stufe des Lebens iſt. Die Vereinigung einer vielfachern Bewegung in ihrer Materie muß aber nothwendig auch eine vielfältigere Form ſetzen, da nicht mehr die Materie, ſondern relativ immer mehr die Bewegung das Vorherrſchende iſt, folglich auch die Materie ſich vervielfältigen, das heißt nicht in ſich vermehren, ſondern nach Verhältniß der Bewegung ſich vielfältig zertheilen muß. Eine Vermehrung der Bewegung an vielfach zertheilter Materie in Einem und demſelben Weſen, unter dem Geſetze der Einheit des Lebens, bedingt die mannigfaltigere Zuſammenſetzung verſchiedener Formen an Einem und demſelben Weſen, und je höher demnach die Stufe des Lebens iſt, auf welcher ein Weſen ſteht, deſto zuſammengeſetzter muß die Form deſſelben in der Erſcheinung ſich darſtellen.

Richten wir den innern Blick auf das Ideale des Lebens, und ſetzen die von dem Endlichen und Zeitlichen abgezogenen Begriffe durch die Thätigkeit der Vernunft in das Unendliche und Ewige; ſo erhalten wir die Ideen des Lebens, für welche wir durch Hülfe der höhern Bildungskraft unſers Geiſtes uns ideale Geſtaltungen ſchaffen.

Das höchſte Leben in der Erſcheinung denken wir uns als die abſolute Idee des All- oder Weltlebens, als unendliche Kraft, die ſich durch abſolute Einheit von unendlichem Seyn und ewiger Thätigkeit offenbart. Dieſes höchſte Leben iſt als der Grund alles Lebens in der Erſcheinung, durch alle unendliche Abſtufungen hindurch, anzuſehen, wie ſie in Raum und Zeit ſich darſtellen, und die Totalität aller dieſer Offenbarungen des Lebens können wir das Weltall nennen.

Dieſe abſolute Idee des Lebens iſt aber von der Gottheit ausgegangen, und in dieſer iſt das abſolute Leben, die ewige und unendliche Kraft in vollkommenſter Einheit, der letzte und höchſte Grund alles Lebens überhaupt, über welches hinaus wir nicht mehr unſere Reflexion erheben können. Die Gottheit iſt das Abſoluthöchſte, und hier müſſen wir in heiliger Ehrfurcht ſtehen bleiben. Sie hat das abſolute All- oder Weltleben in ſich; aber ſie ſteht höher als dieſes, und in dieſe Region können wir ſchlechterdings für jetzt in unſerm beſchränkten Zuſtande nicht weiter eindringen oder es darſtellen; ein ſolches Beginnen wäre eben ſo vergeblich, als es frevenlich gehandelt wäre, die Region, in welche wir uns erheben können, für die Region der Gottheit ſelbſt zu halten. Wir ahnden die Gottheit, weil wir, als pſychiſche Weſen, unmittelbar von ihr abſtammen; aber in ihr Weſen können wir, an das Endliche und Zeitliche gefeſſelt, nicht eindringen, uns nicht Begriffe und Ideen von ihr bilden. Nur in den ſeltenſten und heiligſten Momenten unſers Erdenlebens durchdringt uns ein Gefühl von der Nähe der Gottheit, und ein unmittelbarer Strahl derſelben erleuchtet das Innerſte unſerer Seele; aber dieſer Moment gerade iſt nicht geeignet, Begriffe zu entwickeln und Ideen äußerlich darzuſtellen, ſondern es iſt bloß die Sache der eigenſten Empfindung eines jeden für ſich ſelbſt. Wollen wir daher das abſolute Leben äqual Gott ſetzen; ſo können wir dieß zwar in unſerer ſubjectiven Vorſtellung thun, in ſo fern das abſolute Leben in Gott iſt, und es, von Gott ausgegangen, als die abſolute Form des Lebens in der Erſcheinung, das Weltall in unendlicher Abſtufung zur Realität darſtellt und den Grund alles Lebens in der Erſcheinung in ſich trägt; wir können aber von der Gottheit nichts weiter ſagen, als daß wir ſie uns als das allervollkommenſte, ſelbſtſtändigſte und freieſte Leben, ohne alle Grenzen und ohne alle Beſchränkung vorſtellen. Indem die Gottheit das abſolute Leben, als abſolute Idee nach der Realität ſich hinneigend, außer ſich ſetzte, und die ewigen Urideen in ſie legte, um ſich in dem Weltall zu offenbaren, war dieß der Act der Weltſchöpfung, und wir können daher das ſichtbare Weltall als den Ausdruck, die Abbildung oder Gegenbildung dieſer ewigen Ideen in der Endlichkeit und Zeitlichkeit anſehen, und wie dieſes Außerſichſetzen des abſoluten Lebens Statt fand, war eben dadurch auch Raum und Zeit, und die Abſtufung und Fortbildung des Lebens in denſelben geſetzt. Das Leben des Weltalls, in ſo fern wir es uns als die abſolute Einheit der im Aeußerlichen ſich ſetzenden innerlichen Kraft vorſtellen, können wir als ein in unendlichen Theilen ſich offenbarendes Ganzes anſehen, und wir können das von Gott unmittelbar ausgegangene Leben dieſes Ganzen den Weltgeiſt, als den Geiſt eines in ſich geſchloſſenen Ganzen auch die Weltſeele nennen, und die in dieſe Weltſeele gelegten und von ihr manifeſtirten Urideen als eben ſo viel Urgeſetze annehmen, welche aus ihrer urſprünglichen Ewigkeit und Unendlichkeit in den fortgeſetzten Abſtufungen des Weltalls immer mehr als Naturgeſetze, und als phyſiſche Nothwendigkeit erſcheinen. Die Weltſeele iſt demnach nicht Gott ſelbſt, ſondern ſie verhält ſich immer zur Gottheit als Geſchöpf zum Schöpfer, ſie iſt ſchon das, was wir uns unter der abſoluten Form

des abſoluten Lebens außer der Gottheit geſetzt denken, als von ihr ausgehend und in der Erſcheinung in Raum und Zeit ſtufenweiſe abwärts ſich offenbarend. In Gott, als dem Schöpfer, iſt die höchſte Vollkommenheit und die höchſte Freiheit, in der Weltſeele hingegen iſt Beſchränktheit; (Eingeſchloſſenſeyn in Formen, Schranken,) und Nothwendigkeit, ſie muß ſich manifeſtiren nach den Geſetzen, die Gott als ewige Urideen in ſie gelegt hat. Dieſe Urideen pflanzen ſich in allen Abſtufungen des Lebens hindurch fort, und ſtellen ſich als Geſetze dar, jedoch eben dieſer Abſtufungen wegen durch Raum und Zeit immer mehr gebrochen, von ihrer urſprünglichen Reinheit immer mehr entfernt, und durch fortgeſetzte Brechung immer trüber und der Materialität ſich nähernd. Die von der Weltſeele aber ausgehenden relativen Lebensdarſtellungen, als relative Ganze, ſind als Geiſter und Seelen niederer Ordnungen anzuſehen, und ſo können wir das Innere in dem Leben eines jeden einzelnen Weſens, in ſo fern es ein relativ Ganzes in ſich Geſchloſſenes ausmacht, als den eigenthümlichen Geiſt des beſondern Leibes, oder als die Seele deſſelben annehmen. So wie aber das Leben ſelbſt durch die verſchiedenen Stufen abwärts ſteigt; ſo müſſen wir auch verſchiedene Claſſen von Geiſtern annehmen, welche in immer untergeordneter Dignität ſtehen. Dieſe nach dem Realen ſich hinneigenden, durch immer weiteres Zerfallen ihre immer trüber werdenden Reflexe im Materialen darſtellenden Geiſter ſind aber nicht gleich zu ſetzen der von der Gottheit gleichfalls unmittelbar ausgehenden freien und ewigen Geiſterwelt, welche, ſich im rein Ideellen haltend, ſich immer gleichbleibend, durch das klarſte Sichſelbſtſchauen, durch höchſtes Selbſtbewußtſeyn, durch Vernunft und Freiheit, und den Beſitz der ungetrübten Urideen, Wahrheit, Schönheit und Tugend, und durch die freie Schöpferkraft, dieſe auch ideell in der moraliſchen Welt darzuſtellen, die nähere Verwandtſchaft mit der Gottheit beurkundet. Dieſe freien Geiſter, von der Gottheit mit jenen Eigenſchaften, als Zeichen ihres unmittelbaren göttlichen Urſprunges begabt, bleiben ſelbſtſtändig und in Ewigkeit und können weder vernichtet, noch in die Weltſeele aufgelöſ't werden; denn ſie ſtehen höher als dieſe, und in einer ganz andern Dignität. In ihre Reihe gehört unſer eigentliches Ich, die höhere und unſterbliche Seele des Menſchen, die wir Pſyche[4] nennen, und welcher alle jene Eigenſchaften zukommen, die das Eigenthum der unſterblichen höhern Geiſter ſind, obgleich ſie ſich in dem Verlauf des zeitlichen und endlichen Erdlebens gewöhnlich beſchränkt offenbaren, und wir nur nach den ſeltenern Erſcheinungen auf ſie ſchließen und ſie ahnden können. Die Geiſter des Weltalls, als die Seelen der relativen Ganzen ſind die Reflexe der Weltſeele, welche ſich abwärts nach dem Realen fortſetzen, und die Reflexe der Urideen als nothwendige Geſetze in ſich enthalten; ſie ſind auf der Stufe nächſt der Weltſeele, als Potenzen der Welten ſowohl, als tiefer herab, der ihnen gleichgebildeten kleinern ſelbſtſtändigen Ganzen, der organiſchen Weſen, anzuſehen, welche ſich in ihren Körpern räumlich und zeitlich darſtellen, bis ſie ſich in der ihnen zukommenden Succeſſion und Eigenthümlichkeit offenbart haben, worauf ſie dann wieder in das höhere

4) bei Ariſtoteles νους.

Leben der Weltſeele zurückgehen. Dieſe untergeordneten Geiſter der Welten und der organiſchen Weſen überhaupt können wir als die durch die Phantaſie, als höhere Bildungskraft der Pſyche, geſetzten Normalgeſtaltungen des ſelbſtſtändigen in ſich ganz beſtimmten Lebens anſehen, um die außerdem inhaltsleeren Begriffe ſelbſt mit Leben und Fülle zu verſehen. Denn obgleich ſie der Freiheit und der höhern Eigenſchaften der unſterblichen freien Geiſter entbehren; ſo ſtammen ſie doch mittelbar durch die Weltſeele von der Gottheit ab, und ſind ein in ſich höchſt regſames und thätig aufflammendes Leben, das ſich mit beſtimmter Kraft, jedoch nach der ihm vermöge ſeiner Stufe zukommenden Form, nach außen offenbart und leiblich darſtellt.

Sehen wir die Weltſeele, unmittelbar von der Gottheit geſetzt, als unendliche Einheit an, ſo können wir uns alle die Einzelheiten des Weltalls als Bruchzahlen dieſer Einheit vorſtellen, welche in unendlicher Mannigfaltigkeit in dem Ganzen enthalten ſind, von denen jede, als Relativganzes ſeine eigenthümliche Stufe behauptet, deßhalb auch ſein eigenthümliches Leben nach außen darſtellt. Wir können ferner eine jede ſolche Bruchzahl der Weltſeele als eigenthümliche Seele einer jeden Claſſe der Einzelweſen uns denken, welche die Idee, das Urbild und die Urgeſtalt ſeines Lebens in ſich enthält, und mit dem verhältnißmäßigen Antheil der von der Gottheit in die Weltſeele geſetzten ſchöpferiſchen Kraft verſehen iſt, ſich in unzähligen Abbildern wieder zu ſetzen, ohne von ſeinem innern Weſen ſelbſt etwas einzubüßen, und alſo in Allen Alles zu ſeyn. In jedem organiſchen Weſen, als Relativganzen, iſt demnach der Antheil der Schöpferkraft der Weltſeele als Ausfluß der Gottheit enthalten, wie in dem größten Weltkörper. Wenn daher Schelling[5] ſagt, daß es keine Seele eines einzelnen beſtimmten Weſens, z. B. des Menſchen gäbe, die dieſem einzig und allein zugehörte, ſondern es gebe nur eine allgemeine und ungetheilte Seele der Menſchheit, welche die repräſentative aller einzelnen ſogenannten Menſchenſeelen ſei; ſo können wir dieß nur in ſo weit annehmen, daß eben das Urbild eines beſtimmten Weſens, als integrirender Theil der Weltſeele, an der in ſie gelegten lebensvollen ſchöpferiſchen ewigen und unendlichen Kraft Antheil hat, ſich ins Unendliche ſelbſt vervielfältigen kann, und doch ſich ewig gleichbleibt, alſo in allen Weſen Eine und dieſelbe iſt, nicht in veränderter Geſtalt, nicht in verringerter Kraft, aber doch, und eben deßwegen jedem Weſen ganz und ungetheilt eigen, ſo daß wir gerade annehmen können, daß jedes Weſen ſeine ihm ganz eigene Uridee, ſeinen ihm eigenen Lebensgeiſt in ſich hat, der ihm allein zugehört und keinem andern Weſen dieſer Claſſe. Um ſo mehr können und müſſen wir dieß behaupten, weil nun in der Durchführung der Lebensperioden eines ſolchen beſondern Lebensgeiſtes — wie wir weiter unten noch deutlicher entwickeln werden — durch das Wechſelleben der Geiſter, jedes beſondere ſich auch beſonders geſtaltet, und dadurch ſeine Eigenthümlichkeit im Einzelweſen, daß es gerade dieß und kein anderes iſt, offenbart. Eben dieß reſultirt daraus, daß wir uns die Urbilder nicht bloß als abſtracte Formen, ſondern als lebensvolle, in

5) Ueber das Leben u. ſ. w. Einleitung S. XVIII.

ewig und unendlich regſamer ſchöpferiſcher Thätigkeit begriffene Geiſter vorſtellen, daß ſie, die Urgeſtalt und die in ihnen, vermöge ihrer Zahldignität, liegenden Geſetze beibehaltend, doch in unendlich mannigfaltiger Modification ſich offenbaren können.

Das Leben in der Erſcheinung.

Somit als wir uns das höchſte Weltleben, von der Gottheit geſetzt, denken, müſſen wir uns auch das Leben als in der Wirklichkeit erſcheinend vorſtellen, und zwar eben dieſes höchſte Weltleben als Weltſeele oder Weltgeiſt, als die Quelle und den Urſprung alles Lebens, in der regſamſten höchſten Thätigkeit, ins Unendliche hin Leben und Thätigkeit verbreitend und austheilend. Wir unterſcheiden zwar durch die Reflexion in dem Leben die Thätigkeit von dem Seyn, und Möglichkeit von Wirklichkeit; allein das Leben ſelbſt hat beides in der innigſten Vereinigung in ſich, und demnach das höchſte Weltleben der Weltſeele die höchſte Möglichkeit, (nach den von der Gottheit in ſie gelegten Urideen,) alle Stufen und Formen des Lebens darzuſtellen, und die höchſte Wirklichkeit, indem ſie dieſe Ideen in die Aeußerlichkeit ins Unendliche producirt, woraus eben das ganze Univerſum hervorgeht. Dieſer Act, in welchem wir den in der Weltſeele liegenden oberſten Gegenſatz zuerſt unterſcheiden, iſt zugleich der, wodurch das Leben ſogleich in der Erſcheinung geſetzt iſt. Dieſe Formel ſelbſt aber, wodurch wir die Möglichkeit und Wirklichkeit, das Ideale und Reale unterſcheiden, und als den erſten Act der Lebenserſcheinung ſetzen, iſt bloß ſubjectiv als Bedürfniß des Geiſtes anzuſehen, einen Grund der Eintheilung zu finden, welchen wir als Geſetz für die Erſcheinungen des Lebens in der Stufenfolge deſſelben anwenden können. In dem Leben der Weltſeele oder des Weltgeiſtes ſelbſt iſt Ideales und Reales, Thätigkeit und Seyn, nur Eins, und in dieſer Einheit pflanzt es ſich auch in die unendlichen Abſtufungen fort, eben aber, indem es ſich in der Realität ſelbſt mehr und mehr offenbart, alſo Thätigkeit und Seyn in inniger Vereinigung immer mehr im Seyn. — Mit dieſen Formeln, als Geſetzen der ſubjectiven Geiſtesanſchauung, wenden wir uns zur Fülle und Macht des Lebens ſelbſt, und erblicken in der Weltſeele den mächtigſten Lebensgeiſt mit der Unendlichkeit von Urbildern erfüllt, der höchſten Zweckmäßigkeit und der kräftigſten Thätigkeit, im Sinn des Idealen, und als die Centralſonne, das reinſte ungetrübteſte allgewaltig in unendliche Ferne alles erfüllende Urlicht und Urfeuer, im Sinne des Realen. Wir glauben, daß die naturphiloſophiſche Betrachtung dieſe formellen, ideellen und realen Anſichten vereinigen müſſe, um ein wahres und geordnetes, aber auch ein lebendiges, reines und ſeiner innern Anſchauung mögliches Bild zu erhalten, indem er den Forderungen des ordnenden Verſtandes Genüge leiſtet, zugleich aber auch der ſchöpferiſchen Kraft der Phantaſie ihre Freiheit läßt.

Allgemeine Stufen des Lebens in der Erſcheinung.

Der Ausdruck der abſoluten Form des Lebens, nämlich abſolute Einheit von Thätigkeit und Seyn im Seyn, ſetzt ſich durch die ganze Reihe des Lebens durch alle Stufen deſſelben hindurch fort; daher die Einheit des Leben's in allen Weſen. Da aber das Leben hier die Richtung immer mehr und mehr nach dem Seyn, dem Rea-

ten der Vielheit hin ſich wendet; ſo iſt dieſe Einheit keine abſolute mehr, ſondern ſie wird eine relative Einheit des Lebens von Thätigkeit und Seyn, in welcher das Seyn, das Reale immer mehr zur Vorherrſchaft kommt, das Leben ſelbſt nur innerlich geſetzt iſt, und zur äußerlichen Offenbarung nicht mehr in und durch ſich ſelbſt, ſondern nur durch Einwirkung eines höhern Lebens kommt. Dieß wird ſogleich im folgenden klar werden. Ehe das Leben nämlich dahin gelangt, muß es noch einige Stufen durchgehen, bis es allmählig in unſere Erdregion herabſteigt, und in unſerer Körperwelt ſich darſtellt.

Indem nämlich in der abſoluten Form des Lebens die zwei erſten Reflexe von Thätigkeit und Seyn ſich unterſcheiden, entſteht der allgemeinſte Gegenſatz von Geiſt und Natur, der ſich im Weltorganismus wieder vereinigt. Dieſe Stufe, welche die abſolute Form des Lebens weiter gegen das Reale gethan hat, nennen wir die quantitative Form des Lebens. Auch hier iſt das Leben noch in vollkommener Einheit; denn im Geiſte iſt das Leben in der abſoluten Form von Thätigkeit und Seyn, nur unter der Form des Innern, nach der Seite der Thätigkeit hin, angeſchaut, in der Natur iſt das Leben in ſeiner abſoluten Form nach außen nach der Seite des Seyns hin angeſchaut. Indem aber in der Natur das Leben ſich nach dem Realen hinwendet, und ſeine weitern Reflexe immer nach dieſem ihre Richtung behalten, bilden ſie an ihm zugleich nun ihr beſonderes Leben fort. Die Natur nämlich enthält alſo das Leben ganz in ſeiner Einheit in ſich, oder vielmehr das Leben in ſeinem zweiten Reflex, nach der Realität hin, ſtellt ſich als Natur dar, alſo die beiden Factoren des Lebens, Thätigkeit und Seyn, Ideales und Reales, Innerlichkeit und Aeußerlichkeit ſind auch hier als fortgeſetztes Durchſcheinen der abſoluten Form des Lebens, nur wieder eine Stufe mehr mit Uebergewicht des Realen abwärts, und indem nun ihre weitern Reflexe, ſtets mit Beibehaltung des Lebens in ſeiner Integrität, ſich in das Reale fortſetzen, entſteht in ihr das beſondere Leben, im allgemeinen Sinne, das an dem Realen, in das jene ſich fortſetzen, ſeinen beſondern Körper, und an dem mit übergegangenen Geiſt ſeinen beſondern Geiſt erhält. Auf dieſen Stufen, wo nun das abſolute Leben in der Natur wieder ſich mehr in das Reale reflectirt und die beſondern Leben ſich bilden, ſtellt es ſich als ſubſtanzielle Formen oder in den Subſtanzen dar, welche noch auf dieſer Stufe als die ewigen und unveränderlichen Urbilder des beſondern Lebens erſcheinen. Durch die Subſtanzen, indem ſie in der Realität ſich darſtellen, erhalten wir die beſondern Reiche in der Natur; in ſo fern ſie aber durch die accidentelle Form, oder nach der realen Vielheit ſich weiter hin zerſplittern, entſtehen die Potenzen, als ſubſtanzielle Formen auf actuale Gegenſtände in der uns ſichtbaren Welt bezogen. Dieſe Potenzen enthalten alſo auf einer niedern Stufe das Leben in ſeiner Totalität, und ſie ſtehen durch die ſubſtanzielle und quantitative Form mit der abſoluten und höchſten Form des Lebens und alſo mit dem höchſten und ewigen Leben ſelbſt in ununterbrochener Verbindung, haben daher ſelbſt noch von Einer Seite, nämlich der formellen oder ideellen, mit welcher ſie in jenen Formen verbunden iſt, den Charak-

ter der Geiſtigkeit, Ewigkeit und Unveränderlichkeit, von der andern Seite, mit welcher ſie ſich wieder in das Reale, ins Unendliche hin zertheilen, den Charakter des Körperlichen, Veränderlichen und Vergänglichen. In dem beſondern Leben ſtellen alſo die Potenzen das Einzelleben dar, und hier iſt alſo der Endpunct, wo das abſolute Leben ſeine individuellſte Darſtellung erreicht, und wo die abſolute Einheit deſſelben ſeine Grenze hat. Von hier aus ſtellt es ſich nur in relativer Einheit dar, ſo zwar, daß noch ein Schimmer des abſoluten Lebens ſich weiter hin fortſetzt, aber nur mit gänzlichem Uebergewicht des Realen, wo dann das Geiſtige ganz nach innen zurückgedrängt und das Leben ganz in der Aeußerlichkeit geſetzt iſt. Daher ſtellen die weitern Reflexe der Potenz nicht mehr individuelle Leben für ſich und ein in ſich geſchloſſenes Ganzes dar, ſondern nur vereinzelte Körper, die erſt in Verbindung mit andern das Ganze einer Potenz ausmachen, und dadurch am allgemeinen und ewigen Leben Theil nehmen. Nur in ſo fern das allgemeine Leben auch bis zu ihnen durchſchlägt, und auch die entferntern Reflexe durch jegliche Theilungsſtufe immer noch Zuſammenhang mit der zunächſt vorhergegangenen haben, bleibt auch in allen weitern Reflexen der Potenz, oder des ewigen Urbildes des individuellen Lebens, ein Streben nach der höhern Lebensſtufe, welche ſich in mehr oder weniger deutlichem Beſtreben der Körper, ein Individuum in ihrer Weiſe zu bilden, offenbart. Dieſe abſtracten Formen ſprechen uns die Geſetze aus, welche das gewaltige Leben, der mächtige Weltgeiſt in der Entwickelung ſeiner unendlichen Kraft beobachtet. Indem er ſein innerliches Leben immer mehr nach außen wendet, ſchickt er immer in ſeiner unendlichen von Gott ihm gegebenen Schöpferkraft andere mächtige Geiſter von ſich aus, die an ſeiner Kraft Theil nehmen, doch in niedrigerem Grade. Dieſe können wir als mächtige Urgeiſter der erſten Ordnung anſehen, die ſchon durch gewiſſe Geſetze gebunden, in beſtimmterer Geſtaltung als der Weltgeiſt erſcheinen müſſen, deren Macht noch groß, deren innere Lebensgewalt noch höchſt wundervoll iſt, die das Leben ganzer Weltſyſteme in ſich tragen. Von dieſen gehen wieder durch die unendlichſchaffende Kraft der Urgeiſter, die das Unermeßliche des Himmelsraums in ſich theilen, Geiſter aus, die abhängig von jenen ſind, und Urgeiſter der zweiten Ordnung genannt werden können. Ihre Lebensfülle iſt noch groß; ſie tragen das Leben ganzer großen Abtheilungen des Weltorganismus in ſich; aber ihre Macht iſt geringer, als die der Urgeiſter erſter Ordnung; ſie ſind noch mehr an die Bande der Geſetze gebunden, und müſſen ſchon in noch beſtimmterer Geſtaltung ſich offenbaren. Auch ihre übertragene ihnen einwohnende Schöpferkraft manifeſtirt ſich in der Erzeugung der Urgeiſter dritter Ordnung, die als unendlich vervielfältigte Geiſter die beſtimmteſte Geſtaltung haben, die ſie in der einzelnen, ein untheilbares Ganzes ausmachenden Lebensgeſtalt darſtellen. Dieſe Geiſter nennen wir die Seelen. Sie tragen das einzelne ganz beſtimmte Leben in ſich, und obgleich Geiſter der dritten Ordnung ſind ſie doch mit dem Weltgeiſte durch die Urgeiſter ſo nah verwandt, daß ſie noch ganz als Abglanz dieſes Alllebens erſcheinen, und, nach Analogie deſſelben, ein ſelbſtſtändiges ganz ungetheiltes Leben in ſich durchführen. Ja ſie haben

nun ihre eigene Welt in ſich, und ſind die Herrſcher und Regenten deſſelben, wie der Weltgeiſt für die ganze aus ihm abſtammende Geiſterwelt bis zu den Seelen. Dieſe Seelen tragen das unveränderliche Urbild ihres einzelnen Körpers, als ihrer Welt, und deſſen Leben ganz und ungetheilt in ſich. Sie haben die beſtimmteſten ewigen und unveränderlichen Geſetze, nach welchen ſie ihr Leben im Aeußern durchführen. Wie der Weltgeiſt die Urgeiſter aus ſich ſchuf, ſo gehen von der Seele, als welcher eben noch die unendliche Schöpfergewalt des Weltgeiſtes, nach einem beſtimmten Geſetze in Abglanz, und in verringertem Maße beiwohnt, untergeordnete Geiſter aus, welche wir mit dem Nahmen der Halbgeiſter, oder begeiſteten Kräfte, ſogenannte materielle Kräfte, bezeichnen können. Die Macht dieſer iſt auf die Grenze beſtimmt, welche ihnen die Seele zum Behuf ihres durchzuführenden Lebens einhauchte, und ſie ſind als die Boten und dienſtbaren Geiſter der Seele anzuſehen, welche in jedem den Ausdruck des Urbildes oder der Lebensidee in ihr ſelbſt darſtellt; ſie nehmen deshalb Theil an dem Leben der Seele, tragen den allgemeinen Lebenscharakter derſelben, als ihrer Beherrſcherin in ſich, und ſind durch ſo unauflösliche Bande an ſie gebunden, daß ſie ſtets in ſie zurückzukehren das innere Streben haben.

Der Lebensausdruck dieſer Geiſterwelt nach dem Aeußern hin, iſt das, was wir im Allgemeinen das Weltall, den allgemeinen Weltorganismus nennen. Noch reicht kaum unſer Auge dahin, wo als nächſter Ausfluß des ewigen Flammenmeers der Centralſonne ſich die großen Lichtregionen bilden, die in den unendlich großen Lichtringen vielleicht von unzähligen und unermeßlichen Lichtfluthen und Sonnen ſich bilden, und uns als Milchſtraße ſichtbar wird. Von hier bilden ſich näher die einzelnen Sternſyſteme, als größere Sonnenſyſteme im allgemeinen, deren relativer Mittelpunct vielleicht ſolche ausgezeichnete Flammenkörper ſind, die unſer Auge in dem unermeßlichen Himmelsraum erblickt, wo wir keinen Maßſtab noch für Nähe oder Ferne haben. Endlich kommen in der ſich weiter ausbildenden Vielheit der einzelnen Welten die einzelnen Sonnenſyſteme, als individuelle Weltſyſteme, Sonnen die ihr eigenes Leben, ihre eigene Welt um ſich herum gebildet haben in den Planeten, die als integrirende, ganz von ihnen abhängige Theile von ihnen gebildet worden ſind. In dieſen individuellen großen Welten, (Makrokosmen,) bilden ſich aber ähnliche kleine Welten, (Mikrokosmen,) die das Leben der größern ganz und ungetheilt, jedoch nur in kleinerem Abbild und in Aehnlichkeit in ſich aufnehmen und nachahmen, welche wir als die lebenden Organismen vorläufig bezeichnen wollen, welche wieder in ſich ſelbſt halbſelbſtſtändige Organe und Syſteme bilden. Wie nun aber die Potenzen durch weiteres Zerfallen des Lebens nach verſchiedenen Dimenſionen zu verſchiedenen Functionen ſich zerſplittern, und die untergeordneten Geiſter nach den von den Seelen ihnen beſtimmten Geſetzen ihre Verrichtungen erfüllen; ſo zeigen ſich uns dieſelben in dem weiter gehenden Bilden der Sonne nach ihren Planeten und deren Nebenplaneten hin, in der in dieſen nun Statt findenden Körperwelt, in den Elementen bis zu den einfachen Stoffen. Eben ſo verhält es ſich in den organiſchen lebenden Körpern als Mikrokosmen, und gleich-

laufenden Dignitäten der großen Organe, wo ſich alle Lebensgeſtaltungen und Theilungen des Sonnen- und Erdlebens im Bilde wiederholen.

Den Begriff des Organismus, als eines in ſich geſchloſſenen, in ſich vollendeten und genau zuſammenhängenden Ganzen, in welchem Ein Centralleben als Beherrſchendes, das ewige Urbild des Ganzen in ſich Tragendes, und die Vielheit als Zerſtreutes, Beherrſchtes, das Urbild des Ganzen relativ in ſich Tragendes und nach außen Darſtellendes, finden wir mehrmals, immer in untergeordneter Stufe, aber in Hinſicht der Idealität in ähnlichem Verhältniſſe dargeſtellt, im Allorganismus des Weltalls, im großen Organismus des Sonnenſyſtems, in den kleinern Organismen des Erdlebens, in den untergeordneten vereinzelten Organismen dieſer, die als Theilganze oder Organe wieder in den höhern Claſſen derſelben ſich befinden. Alle dieſe Organismen ſind durch und durch der Ausdruck ihres Lebens; denn es kann ſich durchaus nichts in der Aeußerlichkeit zeigen, was nicht vorher ſchon in der Innerlichkeit iſt, und wir können daher die Weltkörper und Erdorganismen verkörperte Seelen nennen, die als Seelen unmittelbar, und als Körper vermittelſt der Seele, mit dem ewigen und Urleben, oder mit dem ewigen Weltgeiſte in ununterbrochenem Zuſammenhange ſtehen, und ſeinem höhern Einfluß ſtets hingegeben ſind.

Wie in der höchſten Region des Lebens ſich ſogleich die Differenz von Geiſt und Natur im Urbilde zeigt; ſo auch die fortgeſetzte in der Natur von Organiſchem und Unorganiſchem, wo das Organiſche die Präponderanz des Geiſtes, das Unorganiſche die der Natur ſelbſt wiederholt. Beide bilden deßhalb in der Natur zwei verſchiedene Reiche, und in dieſen ſelbſt bilden ſich durch die fortgeſetzten Reflexe wieder verſchiedene Claſſen in dieſen Reichen, und Eintheilungen in die Gattungen, Familien, Geſchlechter u. ſ. w. So ſtellt ſich das organiſche Leben auf der Erde in unzähligen Verzweigungen, Abſtufungen und in unendlicher Mannigfaltigkeit dar. Die inwohnenden Geiſter, als Seelen dieſer Organismen, tragen alle den Charakter eines ewigen und unveränderlichen Urbildes in ſich, den ſie von der höhern Seite des Lebens, von welchem ſie abſtammen, zunächſt behalten haben; in ſo fern ſie aber in ſich ſelbſt wieder in mehrere Reflexe nach den Realen hin ſich zertheilen, nehmen ſie den Charakter der Veränderlichkeit und des Wechſels an, woher dann die unendlich mannigfaltigen Abweichungen der Individuen entſtehn. Das Unorganiſche in der Natur fällt mehr nach der Seite der Natur, und trägt immer eine Stufe tiefer die Folgen der Zerſplitterung des Lebens nach der realen Seite hin. Das Unorganiſche auf der Erde theilt ſich, eben wie das Organiſche, durch Fortſetzung der Reflexe des Lebens in die Unendlichkeit der Mannigfaltigkeit, in Reiche, Familien, Claſſen und beſondere Körper, die aber keines ein in ſich geſchloſſenes Ganzes bilden, wie bei dem Organiſchen der Fall iſt, ſondern deren Leben ſich auf das höhere des großen Organismus bezieht. Daher ſtehen die Reiche des Naturlebens überhaupt wohl in gleichlaufender Ordnung neben einander, doch ſo, daß jene des Organiſchen immer eine Stufe höher im Leben ſtehen, als die ihm correſpondirenden im Unorganiſchen,

welche Erhöhung ſich dadurch offenbart, daß jedes Einzelweſen im Organiſchen ein individuelles in ſich geſchloſſenes Ganzes actu iſt, was im Unorganiſchen nicht der Fall iſt, ſondern das Angehören zu einem Ganzen, das Allgemeinſeyn, den Charakter der Dividualität, unbeſchadet ſeiner Eſſentialität, in ſich trägt und außer ſich darſtellt, und nur im Verlauf ſeines Lebens, wie ſich im folgenden noch klärer ergeben wird, das Streben nach einer Analogie von individueller Geſtaltung, (das, womit ſich das Organiſche in das Reale tiefer herab- und die Innerlichkeit zur Aeußerlichkeit ſetzt,) in gewiſſen Perioden oder Verbindungen, als Folge ſeines innern lebendigen Strebens zum Rückgang in die höhere Stufe des Lebens, als eine Nachahmung der Aeußerlichkeit des organiſchen Lebens offenbart.

Wenn wir aber die Vorſtellung feſthalten, daß jedes Einzelweſen, es ſei nun ein organiſches oder ein unorganiſches, und unter den erſtern der große Weltorganismus, oder ein Individuum in der Reihe der kleinen Erdorganismen, der äußere Reflex eines innerlichen Lebens iſt; ſo können wir hieran die weitere Vorſtellung reihen, daß letzteres als ein unabläſſig thätiges, regſames Ausſtrahlen des Geiſtes kann gedacht werden, das jedoch nicht ins Unbeſtimmte gehen kann, ſondern beſtimmt ſeyn muß, daher in einer gewiſſen Peripherie ſich halten wird, welche man im allgemeinen die Atmoſphäre dieſes Weſens nennen kann. Dieſe Atmoſphäre, welche ſich darauf gründet, daß die Innerlichkeit des körperlichen Weſens, der Geiſt, das Leben in ſeiner relativen oder abſoluten Einheit, doch mit dem vorherrſchenden Factor der Thätigkeit und Regſamkeit iſt, und eben deßhalb über die materielle Form hinaus ſich erſtrecken kann, hat ihre Beſtimmung von der Lebensidee, der Potenz des Organismus überhaupt, und des organiſchen Individuums, oder dem inwohnenden Geiſte des Einzelweſens insbeſondere, ſo daß ſie bei dem Organismus unſers Sonnenſyſtems in höchſter Intenſität und Regſamkeit, und zwar bei der Sonne als Darſtellung der Potenz und Seele des Organismus, und bei den Planeten als Zerfallen der Einheit der Potenz nach dem Realen zu in das wieder mehr körperliche, in niederem Grad Statt findet. Denn da der Planet, (überhaupt und die Erde insbeſondere,) gegen die Sonne als Reales ſteht, doch aber auch in ſich wieder die relative Einheit des Lebens enthält; ſo ſteht der Unterſchied in der Intenſität der Ausſtrahlung in dem nämlichen Verhältniß, wie überhaupt Untergeordnetes zu Höherem, Reales zu Idealem, Theil zu Ganzem, iſt alſo eben in dem Verhältniſſe auch von geringerer Intenſität. Weil jedoch eben die Einheit des Lebens ſich in jedem Reflex wiederholt; ſo hat auch der Planet, (und ſo alſo auch unſere Erde,) ſeine geiſtige Seite und von dieſer, dem Erdgeiſt, ſeine Ausſtrahlung und eigenthümliche Atmoſphäre, obgleich in verminderter Energie und in eigener Qualität. Denn da der Weltkörper, ſowohl als das organiſche Einzelweſen, alles, was er iſt und thut, nur durch ſeinen einwohnenden Geiſt iſt und thut, ſo daß alles ſichtbare Seyn und alle wahrnehmbare Veränderung nur das äußerlich gewordene innerliche Seyn und die äußerlich gewordene innerliche Thätigkeit iſt; ſo iſt nothwendig auch die Art und Weiſe, ſo wie die Grenze ſeiner Ausſtrahlung durch die eigene Idee ſeines Lebens beſtimmt, und

was die Ausſtrahlung überhaupt geiſtig iſt, das iſt die Atmoſphäre in beſonderem Sinne körperlich. Wir können die Ausſtrahlung des Geiſtes über die Grenze des Körpers als das Streben deſſelben anſehen, nach dem ihm zunächſtſtehenden allgemeinen Leben zurückzukehren, welches Streben jedoch durch ſein beſonderes Leben ſtets zurückgehalten wird, daß es alſo nie zur völligen Rückbildung kommt. Dieſen Zwiſchenzuſtand zwiſchen dem beſondern und allgemeinen Leben können wir neutrales Leben nennen; es iſt alſo höher geſtellt, als das ſichtbare Körperleben, und doch zugleich tiefer, als das dem äußern Sinne unſichtbare höhere Leben; es ſchwebt zwiſchen beiden und iſt in dieſem Zuſtande nur dem aufgeſchloſſenen innern Sinn, und dem äußern nur dann, wenn es ſich wieder mehr zum Realen neigt, wahrnehmbar. Im letztern Zuſtande nennen wir es Ausdünſtung. Wie das große Erdleben ſein eigenthümliches atmoſphäriſches Leben hat, ſo auch jeder lebende organiſche Körper auf derſelben; und wie die einzelnen Theilganzen deſſelben, als relativ organiſche Ganze, ſo auch die übrigen Naturweſen der Erde, als Theile derſelben, worunter wir die Korper des Mineralreichs, und die Elemente, als Reflexe des allgemeinen Welt- und Erdlebens, rechnen.

Allgemeine Formen der Erſcheinung des Lebens.

An allen beſondern Dingen und Naturweſen zeigt ſich uns das Leben bloß in ſeiner Aeußerlichkeit; das innere Leben, der Geiſt, iſt unſerm irdiſchen Auge unſichtbar. Dieſes innere Leben offenbart ſich uns durch die Bewegung, und nach der Art und dem Grade derſelben können wir auf die Stufe des Lebens ſchließen, auf welcher das Naturweſen ſteht. Die Bewegung ſelbſt aber entſteht durch die Ineinsbildung von Raum und Zeit. Das Leben, in ſeiner Einheit von Seyn und Thätigkeit, enthält das Aeußerliche und Innerliche; bloß nach ſeiner äußerlichen Seite hin bildet es ſich den Raum; in Beziehung auf ſeine Innerlichkeit gedacht ſetzt es die Zeit. Da das Naturleben das abſolute Leben nach der realen Seite hin reflectirt, alſo mit vorwaltender Aeußerlichkeit angenommen wird; ſo iſt auch in demſelben das Räumliche das Vorherrſchende, und in dieſer Rückſicht das Zeitliche das Untergeordnete. Wir können uns daher die Bewegung nicht anders als im Raume denken. Wenn aber in jedem Naturweſen das Leben, wenn gleich bei manchen in niederer Stufe, doch immer in relativer Einheit einwohnt, alſo Aeußerliches und Innerliches Eins iſt, und beide nur relativ getrennt gedacht werden können; ſo ſind auch Raum und Zeit an ſich unzertrennlich und bilden in dieſer Einheit die Bewegung. Dieſe muß demnach, in ſo fern ſie als Zeichen des Lebens gelten ſoll, eine ſelbſtſtändige, in dem, dem Naturweſen einwohnenden Geiſte ſelbſt gegründet ſeyn. Selbſtſtändige Bewegung iſt demnach die erſte Lebensäußerung eines jeden lebenden Individuums, und alle Thätigkeit des inwohnenden Geiſtes können wir uns nicht anders als unter der Form der Bewegung denken. In dem organiſchen Leben hängt alle Bewegung von Einem und demſelben Geiſte, als dem Lebensprincipe, ab; ſo auch die der Theilganzen in demſelben. Die Bewegung kann mehr oder weniger ſinnlich wahrnehmbar ſeyn. Steht das Naturweſen auf einer hohern Stufe des Lebens, ſo durchbricht das innere Leben die

Aeußerlichkeit, und offenbart ſich deutlich in derſelben; ſteht es aber auf einer niedrigern Stufe, oder gehört es als Theil einem größern an, ſo iſt es nicht vermögend, die Aeußerlichkeit zu durchbrechen, das Zeitliche bleibt vom Räumlichen gefeſſelt, der Geiſt unterliegt der Materie, und die Bewegung iſt für uns unſichtbar, doch nicht abſolut fehlend, wie wir auch an den Veränderungen unorganiſcher Naturweſen ſehen, die zwar ſehr langſam vor ſich gehen, aber doch nicht ohne Bewegung gedacht werden können.

Wie das abſolute Leben, in ſeiner Aeußerlichkeit gedacht, den Raum, in der Innerlichkeit die Zeit bildet; ſo erſcheint es uns auch am Objecte ſelbſt in ſeiner Aeußerlichkeit als Materie, in ſeiner Innerlichkeit als Licht. Das Leben an ſich iſt Licht, aber durch ſeine Reflexe ſtets nach dem Objectiven, nach dem Realen hin, iſt es ſo getrübt, daß es als vorherrſchendes Seyn, als Materie erſcheint. Materie und Raum, Licht und Zeit ſind daher correſpondirend, und wie Bewegung die Einheit von Raum und Zeit darſtellt, ſo können wir in der beſtimmten Form und Geſtaltung des Naturweſens die Einheit von Licht und Materie annehmen. So wird der innere Geiſt, je tiefer er untergeordnet iſt, deſto mehr als Maſſe erſcheinen, und zwar bei den unorganiſchen als einförmige Maſſe, je höher der Geiſt ſteht, um ſo freier, idealiſcher, mannigfaltiger wird die Geſtaltung des Naturweſens ſeyn, um ſo mannigfaltiger iſt die Maſſe in ſich. Die Form iſt alſo das Vermittelnde zwiſchen Geiſt und Materie; ſie iſt weder bloß Maſſe, noch rein Geiſt, ſondern der Indifferenzpunct von beiden, in welchem die Maſſe als Stoff anzuſehen iſt, an welchem der Geiſt ſich offenbart. Da aber das Leben nicht unthätig ruhen kann; ſo iſt dieſer Indifferenzpunct deſſelben ſtets beweglich; jeden Augenblick treten die Differenzen aus einander, und die Form würde dadurch aufgelöſ't werden, wenn nicht das beſondere Leben, der dem Naturweſen einwohnende Geiſt, die Idee des Lebens, es zuſammenhielt, und ſeine eigenthümliche Form der Idee des Lebens angemeſſen behauptete. Hieraus treten noch mehrere andere Beſtimmungen der äußern Lebensform in der Erſcheinung hervor.

Alles Leben äußert ſich in der Erſcheinung zunächſt als Bewegung; allem Leben aber iſt auch das Streben eigenthümlich, in ſich, in ſeines Gleichen und in einem Höhern zu ſeyn[6], und deßhalb wird auch die Bewegung verſchiedene Richtungen annehmen, in verſchiedener Art erſcheinen. Das beſondere Leben hat daher die Möglichkeit dieſer Richtungen in ſich, welche ſich gegen einander beſtimmen, ſo daß Bewegung in ſich Bewegung um das Höhere, und Gleichgewicht mit den zugleich und in Beziehung auf einander zuſammen ſich befindlichen Weſen Statt finden kann, welche ſich dann, je nachdem ſich das beſondere Leben auf einer höhern oder tiefern Stufe befindet, auf verſchiedene Weiſe äußern. Im allgemeinen entſteht hierdurch die Achſendrehung, als Bewegung in ſich und um ſich, die immer wieder in ſich zurückgehende Kreisbewegung, und die oscillatoriſche Bewegung, als ſtetes Hin= und Herbewegen vom Centralpunct zu der Peripherie, welche alle auf mannigfaltige Weiſe in einander verſchlungen

6) S. Eſchenmayer's Pſychologie.

werden können. Hierdurch wird alſo auch die verſchiedene Polarität begründet, wodurch das Leben in allen ſeinen Aeußerungen beſtimmt wird, indem es immer je zwiſchen zwei beſtimmten entgegengeſetzten Richtungen ſich bewegt, immer aber wieder zum Centralpunct, welcher in dieſer Beziehung als Indifferenzpunct angeſehen werden kann, zurückkehrt. (S. die Artikel Bewegung und Polarität [7].)

Durch die verſchiedenen Modificationen der Bewegung in der Lebensäußerung kommen in das beſondere Leben überhaupt auch gewiſſe Zeitbeſtimmungen, beſtimmte Umläufe und Perioden, welche nach der Lebensidee des individuellen Weſens einen allgemeinen Kreis ſeines beſondern Lebens bilden, und wieder in dieſem mehrere kleine, in dieſen wieder ſo, ſetzen, ſo daß wieder jedes einzelne Theilganze in dem größern Ganzen, und ſo bis zu dem geringſten Theil herab, ſeinen eigenen Lebenscyclus behauptet und durchführt.

In allem beſondern Leben zeigt ſich auch in der Beziehung zu dem neben ihm und über ihm beſtehenden Leben, und in dem Streben, ſein eigenes und beſonderes Leben durchzuführen und mit andern im Gleichgewicht zu beſtehen, und ſtets auch in das Höhere zurückzukehren, eine Selbſtbeſtimmung und Beſtimmbarkeit, die ſich im Wechſelleben der Naturweſen noch deutlicher offenbart.

Beſonderes Leben.

Wir nennen beſonderes oder Einzelnleben überhaupt ein ſolches, was entweder als unzertrennliches Ganzes, oder als Theil von einem größern Ganzen ſein Leben durchführt, das entweder eine ſelbſtſtändige Potenz darſtellt, oder als weiterer Reflex einer ſolchen Potenz anzuſehen iſt. Wir erhalten demnach die zwei großen Reiche des Lebens, das organiſche und das unorganiſche.

Das organiſche Leben.

Jeder Organismus iſt eine Welt in ſich; denn ſo wie der Weltgeiſt ſich in dem großen Weltorganismus offenbart, ſo wieder jede Potenz in ihrem eigenthümlichen beſondern Leben, auf der ihr angemeſſenen Stufe. Das organiſche [illegible]en in dem Weltall zeigt ſich nämlich in den einzelnen Sonnenſyſtemen als in eben ſo vielen Einzelnleben, die ihre Lebensidee ſelbſtſtändig als Sonnen- und Planetarleben in ſich führen, als ein Ganzes. Das Leben des Planeten, ſo alſo auch der Erde, iſt in Beziehung auf das Sonnenleben immer nur ein untergeordnetes, und das Erdleben für ſich kann eben ſo wenig ein organiſches genannt werden, als dem Theil die Prädicate des Ganzen, in der Maße, wie ſie dieſem angehören, zukommen, oder überhaupt der Theil das Ganze iſt. In ſo fern aber das Leben der Erde als der nächſte Reflex des Sonnenlebens, als das erſte Glied in dem großen Organismus unſers Sonnenſyſtems zu betrachten iſt, und die Einheit, wenn auch nicht die des ganzen Sonnenſyſtems, doch ſeine eigene, relative, in ſich trägt, deßhalb als relativ Ganzes anzuſehen iſt, das nun wieder in ſeine eigenen Reflexe zerfällt, die alle in Beziehung zu ihr ſtehen, iſt ſie als untergeordneter Organismus zu betrachten. Der Erdgeiſt iſt demnach gegen den Sonnengeiſt zwar ein untergeordneter,

7) S. Prochaska's Verſuch einer empiriſchen Darſtellung des polariſchen Naturgeſetzes u. ſ. w.

do aber auch wieder ein ſelbſtſtändiger, der das Leben aller auf der Erde befindlichen Weſen in ſich trägt, in ſo fern er für ſich ſelbſt betrachtet wird. Wie der Erdorganismus demnach ſein eignes Leben hat, und auch Theil an dem Sonnenleben nimmt; ſo finden bei den auf ihm befindlichen organiſchen Weſen immer mehr gleiche Beziehungen Statt, indem ſie wieder ihr eignes Leben in ſich tragen, und in Beziehung zu dem Erdleben, und durch dieſes in Beziehung zu dem Sonnenleben ſtehen. Bei den unorganiſchen Weſen findet aber kein beſonderes, ſondern nur das telluriſche Leben in beſtimmtem Reflexe Statt, welche daher immer in Rückſicht der Dignität eine Stufe tiefer ſtehen, als die organiſchen, obgleich die Lebensäußerungen ſelbſt, als von dem allgemeinen Erdgeiſte unmittelbar ausgehend, die der organiſchen Weſen an quantitativer Macht weit übertreffen können. Die organiſchen Weſen auf der Erde zerfallen wieder in ſich nach mehrern Reflexen, die wiederum als Theilganze in verſchiedenen Beziehungen unter ſich ſtehen, und ein relativ ſelbſtſtändiges Leben führen, das ſich jedoch auf das Leben des Ganzen, als des Herrſchenden, bezieht, und von ihm die Geſetze des Lebens annehmen muß, das auch erſt durch das Ganze an dem Leben des Erdorganismus, und ſo auch an dem Sonnenleben Theil nimmt. In dem organiſchen Leben findet demnach ſtete Weiterbildung in immer tiefern Reflexen Statt, die immer in Verbindung mit dem höhern durch das nächſtſtehende, von dem ſie abhängen, bleiben, deren relatives Leben demnach immer tiefer zu ſtehen kommt und immer abhängiger wird.

In dem organiſchen Leben der Erdweſen ſelbſt findet aber eine beſtimmte Ordnung und Stufenfolge Statt; denn das Leben reflectirt ſich nach verſchiedenen Richtungen. Die drei Claſſen der organiſchen Weſen, die wir auf der Erde beobachten, ſind zwar nicht einander ſo untergeordnet, daß da, wo die erſte aufhörte, die zweite anfinge, aber doch auch nicht von gleicher Dignität, ſondern die andere iſt durchgängig eine Stufe niedriger als die erſte, die dritte eine Stufe niedriger als die zweite. Die erſte Reihe nimmt das Menſchenleben ein, die zweite das Thierleben, die dritte das Pflanzenleben. In allen drei Stufen und Richtungen des organiſchen Lebens wiederholen ſich nicht nur die allgemeinſten Formen des Lebens, ſondern es bilden ſich auch neue, ſowohl durch die Idee des beſondern Lebens begründet, als auch durch die ſtete Wiederholung der Einheit des Lebens in ſeinen Factoren in ſeinen tiefern Reflexen. Es bilden ſich daher gewiſſe beſtimmte Lebensäußerungen, die im abſtracten Sinne jedem Reiche des organiſchen Lebens zukommen, aber in jedem eigens modificirt, und in der höhern Stufe höher gehoben, in der niedern tiefer herabgeſetzt, in der Wirklichkeit Statt finden.

Wir befolgen dabei den Gang von oben nach unten herabſteigend, weil es uns der Natur der Sache angemeſſener erſcheint, das Niedere aus dem Höhern, als das Höhere aus dem Niedern abzuleiten, wie jetzt zuweilen die Darſtellungen in dem Gebiete des Lebens und der Natur erſcheinen. Die Natur iſt von Gott geſchaffen, Gott iſt nicht aus der Natur entſtanden, der Körper ſchafft nicht die Seele, ſondern die Seele bildet den Körper.

Die Entſtehung dieſer drei Reiche des organiſchen Lebens, als ſo

viel verſchiedener Reflexe deſſelben, liegt in der in allen Reflexen des Lebens ſich ſtets wiederholenden Einheit von Idealem und Realem, Geiſt und Materie in der organiſchen Form. In dem großen Organismus des Sonnen- und Planetenſyſtems bildet ſich die Dreiheit in der Einheit, und eben ſo die Einheit in der Dreiheit. In dem Reflex des Idealen in das Reale bildet ſich der Planet, die Erde, welche das ideale Leben der Sonne, als den beſondern Geiſt der Erde, in ſich enthält. Das Verhältniß der Erde zur Sonne, als Materie zum Licht, als Reales zu Idealem, Gebildetes zu Bildendem, Beherrſchtes zu Herrſchendem, bildet das Uebergewicht des höhern Lebens über das niedere aus; in der Sonne ſelbſt ſtellt ſich die abſolute Einheit von Idealem und Realem, von Urbild und Gegenbild, Licht und Materie, das organiſche Leben mit allen ſeinen möglichen Reflexen erfüllt, als Inbegriff aller möglichen Differenzen im Indifferenzpunct dar. Dieſe Dreiheit wiederholt ſich nun auf der Erde in den drei organiſchen Reichen der Natur. Dem ſolariſchen Leben als dem höchſten und herrſchenden Idealen entſpricht das Menſchenleben; das Verhältniß der Sonne zum Planeten, das ſolariſche und telluriſche Leben in Verbindung, bildet das Thierleben; dem telluriſchen Leben gemäß bildet ſich das Pflanzenleben aus. Das Menſchenleben, als das höchſte, enthält demnach das zweite und dritte gleichfalls in ſich, das zweite näher und eigenthümlicher, weil es noch am nächſten in dem erſten enthalten iſt, das dritte ſchon entfernter, weil es ſchon die relative Abſonderung des Realen vom Idealen darſtellt.

Dem organiſchen Leben liegt das höhere, allgemeine Naturleben zum Grunde, und die ſtets rege Thätigkeit deſſelben ſtrebt beſtändig, die beiden Reflexe, das Organiſche und das Unorganiſche, in ſeinem allgemeinen Naturleben wieder zu vereinigen. Dieſem ſteten Ineinsbilden ſtrebt aber das individuelle organiſche Leben, vermöge des ihm einwohnenden eigenen Geiſtes oder ſeiner Lebensidee entgegen. Die Durchbildung der Lebensidee geht daher beſtändig in dieſen, und durch dieſe gegenſeitigen Strebungen vor ſich, und es entſteht daher, und weil das allgemeine Naturleben ſich nicht vollkommen herſtellen kann, ſo lange das beſondere individuelle Leben ſich behauptet, ein neutrales Leben, das zwiſchen beiden mitten inne ſteht, und aus welchem das organiſche individuelle Leben ſich ſtets wieder von neuem bildet. Das neutrale Leben ſtellt ſich in dem concreten Organismus als organiſcher Auflöſungs- oder Gährungsproceß dar, woraus nun entweder der organiſche Aſſimilationsproceß erfolgt, wenn das individuelle Leben ſich behauptet und immer wieder von neuem bildet, oder der Verweſungsproceß, wenn das organiſche Leben ſich auflöſ't und dem allgemeinen Naturleben ſich unterwirft, obwohl es auch in dieſem nicht bleibt, ſondern ſich aus ihm ſogleich wieder reflectirt und ein anderes organiſches Individuum ſich bildet.

In ſo fern nun jedes einzelne organiſche Weſen ſich ſelbſt, ſeinem einwohnenden Geiſte gemäß, zu behaupten, und das ihm gegenüber und zur Seite ſtehende, als Aeußerliches in ſich einzubilden ſtrebt, iſt ihm Activität, (Selbſtbeſtimmung,) zuzuſchreiben; in ſo fern es aber auch eben ſo für ein anderes organiſches Einzelleben Aeußeres

iſt, und von dieſem eine Einwirkung erleiden muß, kommt ihm Paſſivität, (Beſtimmbarkeit,) zu. Aus der Syntheſis beider in der Actualität entſteht die Erregung der Lebensthätigkeit. Wenn nun das organiſche Individuum das Aeußere überwältigt, und es den Auflöſungs- und Aſſimilationsproceß durchzugehen zwingt; ſo kann die Ineinsbildung dieſes Aeußern mit ihm vor ſich gehen, in dem das organiſche Weſen es in ſich aufnimmt, und ihm ſein eigenes Urbild aufdrückt, wodurch alsdann der Bildungsproceß Statt findet; dagegen es bei der Erregung bleibt, wenn das äußere ſich nicht überwältigen läßt, oder überhaupt unaſſimilirbar iſt.

Hieraus entſteht nun eine beſtändige Wechſelthätigkeit zwiſchen den organiſchen und unorganiſchen mit einander in Conflict kommenden Weſen, welche, in Verbindung mit dem Einfluß des höhern Lebens auf das niedrigere, das Wechſelleben[8] des organiſchen individuellen Lebens begründet. In dieſem Wechſelleben treten nun zwei beſondere Aeußerungen hervor, die Sympathie und Antipathie des organiſchen Lebens, welche jedem organiſchen Weſen, vermöge des ihm eingepflanzten Keimes, vorher beſtimmt iſt. Das ewige und unveränderliche Urbild des beſondern Lebens, indem es ſich in das Reale, als den veränderlichen Factor des Lebens, ſetzt, und das Individuum darſtellt, kann als der Inbegriff aller ihm zukommenden Möglichkeiten angeſehen werden, welche in der beſtimmten Succeſſion ſich in die Wirklichkeit ſetzen können, je nachdem das Wechſelleben es zur Entwickelung kommen läßt. Es iſt daher der Keim, (die organiſche Anlage,) der das ganze Leben in ſich trägt, wie es dieſer beſtimmten Lebensidee zukommt, zwar in der Erſcheinung veränderlich, aber in ſich hochſt beſtimmt. Was nun zur freien und ungehinderten Entwickelung des Keims des individuellen Lebens beförderlich iſt, kann als ihm befreundet angeſehen werden; was dieſe Entwickelung hindert oder gar das individuelle Leben ſelbſt aufhebt, iſt ihm feindlich.

Dadurch, daß die an ſich ewige und unveränderliche Lebensidee, oder die ſelbſtſtändige Seele, zur Darſtellung im Realen gelangt, und ſo den Keim des organiſchen individuellen Lebens bildet, iſt ſie zugleich den räumlichen und zeitlichen Verhältniſſen unterworfen, und ihre Darſtellung geſchieht nicht außer, ſondern in dieſen, und folglich in einer beſtimmten Aufeinanderfolge, in einem beſtimmten Raume, woraus ſich der organiſche Cyclus des Lebens bildet. Das Ganze dieſes Cyclus wird von der ganzen und ungetheilten Lebensidee als Lebenskreis beſtimmt, mit deſſen Umlauf die Durchführung dieſes beſtimmten individuellen Lebens beendigt iſt, und dieſe Lebensidee in das höhere Leben zurückgeht. Dadurch aber, daß die Lebensidee in weitere Reflexe zerfällt, und ſich einzelne Theilganze in dem Individuum bilden, welche eben ſo ihre beſtimmten Entwickelungsgänge haben, bilden ſich in dem größern Lebenskreiſe wieder kleinere, woraus die beſondern Perioden, die Lebensalter, die Perioden von Wachen und Schlaf im kleinen Organismus, ſo wie die von Jahreszeiten, und von Tag und Nacht im großen Organismus entſtehen.

8) Der Magnetismus in der allgemeinſten Bedeutung; das magnetiſche Leben.

Die einzelnen Reflexe, in welche das individuelle Leben in ſich zerfällt, und wodurch es wieder Theilganze, Syſteme und Organe bildet, haben aber wieder die relative Einheit der Lebensidee in ſich, und ſtellen relativ eigenthümliche, (beſondere,) Leben dar, welche ihre beſtimmten Succeſſionen der Entwickelung, ihre Lebenskreiſe und Perioden haben. Sie ſind aber auch, in Beziehung auf die andern Organe, als relativ Aeußeres zu betrachten; jedes ſucht alſo ſein beſonderes Leben gegen das andere zu behaupten, jedes ſtrebt das andere als äußeres in ſich aufzunehmen und in ſich einzubilden. Hierdurch entſteht das innere Wechſelleben der Organe unter ſich, und da nach den größern und kleinern Lebenskreiſen in der Succeſſion jedem Organ eine Periode der vorherrſchenden oder beherrſchten Thätigkeit, des activen oder paſſiven Zuſtandes zukommt; ſo entſteht hieraus eine nähere Beſtimmung der innern Polarität, welche als antagoniſtiſche Lebensäußerung, oder als Antagonismus des organiſchen Lebens erſcheint. Vermöge dieſes Antagonismus herrſcht abwechſelnd bald das eine, bald das andere Organ in ſeiner Lebensthätigkeit und in ſeiner Entwickelung vor, und es beſteht unter allen eine immerwährende polariſche Spannung und gegenſeitige Erregung.

Das Wechſelleben des Organismus begründet aber nicht allein Erregung, ſondern auch den Bildungsproceß, wenn das Aeußere von dem Organismus auf- und in ſich eingenommen wird. Dieſe Aufnahme des Aeußerlichen in den Organismus — im allgemeinen Perception zu benennen — kann auf verſchiedene Art vor ſich gehen. Das individuelle organiſche Leben, das dem äußerlichen Leben entgegenſteht, muß als Aeußerlichinnerliches, nämlich als die Einheit von beiden angeſehen werden, und das entgegenſtehende Aeußerliche eben ſo als Einheit von Aeußerlichem und Innerlichem, Realem und Idealem. In ſo fern nun das organiſche Individuum in ſeiner Totalität das ihm Entgegenſtehende ebenfalls in ſeiner relativen Einheit aufnimmt, entſteht bloß noch ein Bild, das — nach Analogie des noch unbeſtimmten Lebens — ein neutrales heißen kann, und entweder ein ſolches bleibt, (Empfindung, Vorſtellung,) wenn es von dem Innerlichen des Organismus, dem Geiſt, in ſeiner Einheit, aufgenommen wird; oder, wenn es bloß nach ſeiner Realität von demſelben aufgenommen wird, wieder bloß nach der realen Seite des Organismus hingewendet, und zu ſeiner Entwickelung und zur Darſtellung im Realen benutzt wird, in welchem letztern Falle es Nutriment im allgemeinen genannt werden kann. Sowohl die Art der Aufnahme und der Verwendung, ob als Nutriment oder Empfindung, als auch die Grenze der Perception überhaupt, wird durch die Stufe des Lebens, auf welcher das organiſche Individuum ſteht, und den ihm einwohnenden Geiſte, als Lebenskeim angeſehen, genau beſtimmt, ſo daß z. B. der Kreis der Perception für Ein organiſches Weſen ſehr weit, für das Andere enge iſt, das Eine bloß das Reale, Aeußerliche und Körperliche des Entgegenſtehenden, das Andere das Ideelle deſſelben aufnimmt, für den Einen dasjenige Nutriment iſt, was mit dem Andern bloß in ein Verhältniß der Erregung, oder in gar keine Wechſelwirkung kommt, und für ihn ſo

gut wie gar nicht exiſtirt, was im Folgenden noch klärer werden wird.

Menſchenleben.

Wenn wir das Leben, wie es in der Wirklichkeit unſerer Wahrnehmung ſich darſtellt, betrachten: ſo ſehen wir die Natur in ihrer Größe und Herrlichkeit, den Himmel mit ſeinen Sternen und die Erde mit ihren Creaturen, Einzelweſen, Körperreichen und Elementen, den Aufgang und Niedergang der Sonne, den Lauf des Mondes und der Sterne, die Handlungen der Menſchen unter einander, ihre Werke der Kunſt und der Arbeiten, die Bewegungen und unendlich mannigfaltigen Thätigkeiten der Thiere in allen Reichen und auf allen Puncten der Erde, die unendliche Menge der Pflanzen, die die Erde allenthalben beſetzen und überziehen, das ſtille Wachſen und die allmähligen Veränderungen derſelben, das mächtige Wehen der Lüfte und die Geſtaltungen der Wolken, das unaufhaltſame Fluthen der Bäche und Ströme, die verzehrende Flamme des Feuers. Wenn wir endlich den Blick durch die Oberfläche der Erde durchführen, und das in tiefer Ruhe und Stille ſich bildende Erz, den lichtſtrahlenden Cryſtall und die regelrechten Figuren des Felſen erblicken: ſo haben wir das ganze große Leben des Weltalls, ſo wie das in das kleinſte Weſen ſich zertheilende Leben des Sonnenſyſtems und der Erde — das Leben in der Wirklichkeit, in der einzelnen Erſcheinung, in ſeiner ganzen Macht und Stärke vor uns. Der betrachtende Menſch ſelbſt ſteht mitten in dieſer Schöpfung und muß ſeine Würde, ſeine höhere Abſtammung fühlen, indem er ſich von dieſer ganzen unendlichen Menge Weſen bis zu dem Schöpfer erhebt; wenn er die ewige Ordnung dieſes ſcheinbaren Gewirres, die ewigen Geſetze, nach welchen Alles ſich geſtaltet und bewegt, und in, durch und mit einander lebt, enthüllt und wiederfindet; wenn er ſich ſelbſt, ſein eigenes Leben und Seyn näher betrachtet, ſich ſelbſt als zu der Reihe dieſer Naturweſen gehörig, und doch auch die ganze ihn umgebende Natur im Bilde in ſich findet; wenn er gewahr wird, daß er das Leben der ihm umgebenden Natur durch ſeine Sinne in ſich aufnehmen, und abſpiegeln laſſen kann, daß er ungeachtet der Verbindung mit der Natur, doch ſich frei und unabhängig von ihr fühlt und weiß; wenn er, was die Naturweſen nach beſtimmten nothwendigen Geſetzen verrichten müſſen, frei und mit klarem Anſchauen in ſich ſelbſt, thun kann. Das Menſchenleben iſt ein ganz eigenthümliches und beſonderes, nicht nur ein über das Leben aller andern Naturweſen der Erde erhöhtes, ſondern auch ein von ihnen ganz verſchiedenes Leben. Die Höhe und Eigenthümlichkeit deſſelben iſt darin begründet, daß es ſowohl die Offenbarung einer eigenthümlichen Potenz des Naturlebens, als auch eines unſterblichen Geiſtes iſt. Jene können wir die Naturſeele, (Thierſeele, Naturgeiſt, Thiergeiſt,) des Menſchen, den letztern die Pſyche[10] deſſelben nennen. Die Verbindung beider iſt die Urſache der ſpecifiſchen Verſchiedenheit des Menſchen von allen andern Naturweſen, der Eigenthümlichkeit des Menſchenlebens, der Vermiſchung von Freiheit und Nothwendigkeit, von thieriſchem und Pflanzenleben mit dem geiſtigen, von allen den Wundererſcheinungen, die

10) S. oben.

auf ein höheres Leben hindeuten. Durch die Naturſeele wird der Menſch an das Erd= und Sonnenleben gebunden, und iſt ein Glied des Weltalls; durch die Pſyche iſt er abgeſchieden von ihr, und erhebt ſich frei zum Reiche der Geiſter und zu der Gottheit ſelbſt. Die Naturſeele ſtellt das Solarleben unter den Organismen auf der Erde dar. Wenn wir den menſchlichen Körper als eine kleine Welt, das Leben des Menſchen als ein Weltleben im Kleinen anſehen können; ſo können wir auch die Naturſeele des Menſchen als Weltſeele auf einer niedrigern Stufe betrachten. Das Naturleben des Menſchen iſt auf der Erde der Repräſentant des Weltlebens des Sonnenſyſtems, und in ihm iſt alles begriffen, was die Sonnenwelt mit der Erde in ſich begreift; die Einheit des Lebens wiederholt ſich in ihm, und darum iſt das, was in andern organiſchen Weſen zerſtreut dargeſtellt iſt, in ihm vereinigt, doch auf der Stufe, welche ſeiner Potenz zukommt. Wir finden daher das Solarleben ſowohl, als das Verhältniß des ſolariſchen und telluriſchen Lebens, und das telluriſche Leben in dem Menſchenleben in Einheit geſetzt und abgeſpiegelt, und alle abſtracten Formen und Erſcheinungen des organiſchen Lebens überhaupt, wie wir dieſelben ſchon angeführt haben, in ihm auf der höchſten Stufe im Concreten dargeſtellt. Das ſolariſche Leben ſetzt die Einheit in das menſchliche Leben und hebt es auf die höchſte Stufe des Erdlebens überhaupt. Es würde aber die Stufe des geiſtigen Lebens in der Wirklichkeit nicht erreichen, welche wir bei dem Menſchen von gehöriger Geiſtesbildung beobachten, wenn ihm nicht eine höherer, freier und unſterblicher Geiſt einwohnte; denn er würde doch nur nach unveränderlichen Naturgeſetzen handeln und ſich bewegen müſſen, wie die Sonne ihre Laufbahn unveränderlich, und von nothwendigen Naturgeſetzen angewieſen, beſchreibt. Die Pſyche hebt aber das menſchliche Leben zur Freiheit empor, und enthält ſelbſt in ſich die Vernunft und die ewigen Ideen der Wahrheit, Schönheit und Tugend, nicht bloß deren Reflexe im Realen. Dieſe ewigen Ideen, welche die Gottheit in dem Leben des Weltalls ausgeſprochen hat, findet der Menſch, weil ſie in ihm, als der Gottheit verwandt, liegen, auch in der Welt wieder, und er iſt im Stande, ſie als freies ſelbſtſtändiges Weſen nach freier Willkür außer ſich darzuſtellen, da ſie hingegen in der Naturwelt nach den einmal in dieſelbe niedergelegten Geſetzen der Naturnothwendigkeit in Unbewußtſeyn der Natur offenbar werden. Die Pſyche als der höhere Geiſt kann über die Naturſeele die Herrſchaft erlangen, und die Beſtimmung derſelben iſt auch eigentlich, durch Ausbildung ihrer Kraft zu dieſer Macht über die Naturſeele zu gelangen, um ihre ewigen Ideen mit Bewußtſeyn ſchon in dem Erdleben zu offenbaren. Deßwegen ſoll der Menſch zur Gottähnlichkeit zu kommen ſuchen, um in der geiſtigen Welt die Würde und Heiligkeit des Schöpfers nachzuahmen. Aber auch auf die Darſtellung der eigenthümlichen Lebensidee, oder die ſchaffende Thätigkeit der Naturſeele in ihrer leiblichen Offenbarung kann die Pſyche Einfluß bekommen, indem ſie zur innern Anſchauung der Naturſeele, des Idealen im Menſchenleben als innerer Urſache des Realen, oder des Weſens ſich erheben kann, ſobald ſie nur in ihrer Entwickelung ſo weit vorgerückt iſt, daß ſie ſich ſelbſt durchſchauen kann; denn ſie iſt, ihrer Abſtammung von der

Gottheit gemäß, von höherer Dignität, als die Weltſeele ſelbſt, und durchſchaut das Leben derſelben, und alſo auch das niedrigere der Potenzen oder Seelen der Organismen. Sie vermag daher das Leben der Naturſeele im Menſchen zu erhöhen, zu befördern, zu richten und die entgegenſtehenden Hinderniſſe zu vermeiden oder zu beſiegen; ſie iſt eben ſo auch im Stande, die Ausſtrahlung des Lebens in dem Menſchen zu verſtärken und ihr eine beſtimmte concentrirte Richtung zu geben, daher auch die Einwirkung auf die ihr gegenüberſtehenden organiſchen lebenden Individuen zu verſtärken. (S. den Art. Animaliſcher Magnetismus.) Das Naturleben des Menſchen iſt die Offenbarung ſeiner eigenthümlichen Potenz, die ihm auf der Stufe des Erdlebens zukommt, nämlich die erſte der drei Potenzen, durch welche das Leben der Weltſeele ſich nach dem Realen hin reflectirend darſtellt, und in welchen ſich das Leben des Sonnenſyſtems wiederholt. Drei hervorragende Momente ſind daher beſonders wichtig in der Betrachtung des menſchlichen Lebens: 1) die Darſtellung der Offenbarung des Lebens der Naturſeele, als des höchſten organiſchen Lebens auf der Erde in den räumlichen und zeitlichen Verhältniſſen, und die Nachweiſung der allgemeinen Lebensformen auf der höchſten Stufe des organiſchen Lebens, als des menſchlichen, 2) die Wirkung des Einfluſſes des pſychiſchen Lebens auf die Entwickelung und Darſtellung des phyſiſchen, eben ſowohl als 3) die Wirkung der Verbindung der Pſyche mit der Naturſeele auf erſtere, und die Bemerkung der Reflexe des pſychiſchen Lebens in dem menſchlichen Körper vorzugsweiſe. Beide Momente durchdringen einander gegenſeitig auf das innigſte, und ſind deßhalb in der Erſcheinung ſelbſt unzertrennlich, indem ſie einander beſtändig gegenſeitig beſtimmen; nur in der Reflexion können ſie als getrennt angeſchaut werden.

Die Naturſeele ſetzt in das Leben des Menſchen die abſolute Form des Lebens in ihrem niedern der erſten Potenz des organiſchen Erdlebens zukommenden Reflex, nämlich die relative Einheit des Lebens überhaupt, die Einheit von Idealem und Realem, oder mit andern Worten, die Naturſeele des Menſchen ſtellt ſich in ſichtbarer Geſtaltung als menſchlicher Leib und als menſchliche Thätigkeit dar. Das Ideale und Innerliche offenbart ſich in dem Realen und Aeußerlichen, erſteres in der Reflexion als Weſen, letzteres als Materie, und der Vereinigungs- oder Indifferenzpunct beider iſt, in der Erſcheinung, die menſchlich organiſche Form. Je höher das organiſche Leben ſteht, deſto bedeutungsvoller erſcheint die Form, und wenn das menſchliche Leben, als das höchſte organiſche Leben, die übrigen Potenzen in ſich enthält, ſo muß auch in der organiſchen Form des Menſchen die höchſte Bedeutung überhaupt liegen, und dann müſſen in ihr die der übrigen organiſchen Weſen enthalten ſeyn; ja wenn das organiſche Leben der Erdweſen dem des Erd- und Sonnenlebens gleichlaufend iſt, ſo muß ſich auch ein Parallelismus zwiſchen beiden bildlich nachweiſen laſſen. Bei der nähern Betrachtung der äußern Geſtaltung des menſchlich-organiſchen Lebens muß zugleich auf den Einfluß des pſychiſchen Lebens Rückſicht genommen werden, in ſo fern die Reflexe der drei Ur-Ideen der Pſyche ſich der Naturſeele unmittelbar mittheilen, und in der äußern Form mit aus-

drücken, nämlich: die ewige Idee des Wahren in der Beobachtung der ſtrenglogiſchen Ordnung, in der ſymmetriſchen Geſtaltung des Organismus, in der Vertheilung der einzelnen Organe; die Idee des Schönen, in der höchſten Schönheit der Form ſelbſt, der Verſchmelzung der, (durch die erſte Idee bedingten,) geraden Linien und mathematiſchen Formen in die Bogenlinien, in der Freiheit der Umriſſe und der eigentlichen organiſchen Geſtaltung; die ewige Uridee der Güte in der höchſten Zweckmäßigkeit der Form und der einzelnen Theile zu den Beſtimmungen ſowohl des pſychiſchen, als des phyſiſchen Lebens, und der Durchführung des Lebens der Naturſeele des Menſchen. Die weitere Nachweiſung dieſes Einfluſſes der Ideen und ihrer Correlationen unter ſich ſelbſt kann jedoch hier nicht weiter verfolgt werden, ſondern gehört in die ſpecielle Darſtellung des menſchlichen Lebens in der Realität als Organismus.

Die höchſte Stufe des organiſchen Lebens, das *ſolariſche Leben*, als das ſich ſelbſt darſtellende und ſelbſt anſchauende Licht, offenbart ſich nicht allein dadurch, daß die Naturſeele des Menſchen das Ganze des Sonnenſyſtems bildlich in ſich trägt und leiblich nachbildet, ſondern auch daß ſie das Aeußerliche eben ſo in ſeiner Totalität aufzunehmen vermag. (S. oben die Entſtehung der Perception.) In ſo fern nun die Naturſeele ſich in der Aeußerlichkeit offenbart, und die organiſche Form und Geſtaltung ſelbſt die Vermittlerin iſt, wodurch dieß geſchieht, muß ſich in derſelben das Zerfallen der Naturſeele in ihre weitern Reflexe nachweiſen laſſen. Zuförderſt muß alſo, da das Menſchenleben auch das Thierleben und das Pflanzenleben in ſich enthalten, und ſelbſt das unorganiſche Leben der Erde bildlich darſtellen ſoll, in dem Organismus dieſes nachzuweiſen ſeyn, und da das Leben nicht bloß in der Ausbildung des Organismus beſteht und dabei ſtehen bleibt, ſondern eben in ſeinen niedern Reflexen als Function erſcheint; ſo müſſen auch alle, dieſen Nachbildungen entſprechenden Functionen von ihm verrichtet werden. Es muß alſo das Vermögen, das Ganze in ſich zu tragen, und zu beherrſchen, eben ſo auch das Aeußere der Welt in ſich aufzunehmen und innerlich zu machen, durch einen Apparat von Organen und deren Functionen ſich darſtellen, den wir im Gehirn und in dem ſogenannten Sinnesapparat, und in den Verrichtungen dieſer Theile realiſirt ſehen, indem der Menſch in der Einheit des Willens die totale Einheit des organiſchen Lebens auf der höchſten Stufe, ſo wie die Relativität und Abhängigkeit aller übrigen Functionen von ſich beurkundet. Dieſe Einheit des Willens darf jedoch nicht mit der Vernunfteinheit in dem Willen der Pſyche verwechſelt werden; denn der Wille der Naturſeele bleibt nur innerhalb der Grenze ihrer Lebensidee und deren Darſtellung im Organismus begriffen, und geht über die Geſetze des phyſiſchen Lebens nicht hinaus. Das *Innerlichſetzen* des Lebens *der Außenwelt*, ſowohl in ſeiner Realität als in ſeinem Idealen, iſt die Function des *Sinnenlebens*, vermittelſt deſſen ſich die ganze Naturſeele nach der Außenwelt hinwendet, um das Leben derſelben in allen ſeinen Richtungen, (Qualitäten,) wahrzunehmen. Da der Einheit des organiſchen Lebens gemäß Alles in Allem ſeyn muß; ſo kann man auch von dem höchſten organiſchen Leben, dem menſchlichen, im vor-

aus annehmen, daß dieſe Einheit in allen Theilen deſſelben ſich reflectiren werde. Wirklich finden wir auch in jeder nach den Potenzen vor ſich gegangenen Abtheilung des Organismus dieſe Einheit wieder, und zwar in der Darſtellung des Organiſchen ſelbſt, und in der Aufnahme des entſprechenden Objects der Außenwelt. Man kann daher auch für jede Region des Organismus den ihm entſprechenden Sinn nachweiſen.

Das menſchliche Leben, als Theil des Erdlebens, muß auch in ſeiner realen Darſtellung den Charakter des Erdlebens an ſich tragen; nämlich alle Lebensäußerungen müſſen ſich materiell ausſprechen, und da die organiſche Form die ſtete Vermittlerin zwiſchen Geiſt und Materie iſt, ſo wird jede Aeußerung des Lebens, jeder Reflex, in welchen ſich daſſelbe theilt, jede Ausübung einer Function, jeder Moment ſeiner Entwickelung ſich in der organiſchen Form ausdrücken. Daher die beſondere organiſche Form des Gehirns und der Sinne, und die abgetheilte Region, in welcher dieſelben vorzugsweiſe ſich darſtellen; eben ſo wie die ſteten Veränderungen der Form in allen übrigen Darſtellungen des Lebens. Obgleich die organiſche materielle Form die Baſis iſt, auf welcher alle Reflexe und Functionen des Lebens vor ſich gehen, und das dem Pflanzenleben, als der unterſten und dem Erdleben näher ſtehenden Potenz, eigene Formgewebe ſich durch die andern Potenzen mit durchflicht; ſo wird doch durch die Macht des Lebens ſelbſt in jeder Region das materielle bezwungen, und ihm die, der Höhe des Lebens entſprechende Form eingeprägt. Am meiſten veredelt, in ſeiner Geſtaltung, am bedeutendſten und am wundervollſten iſt daher die Bildung des Gehirns und der Sinne, beſonders derjenigen, welche mehr die Innerlichkeit, die ideale Seite des Lebens der Außendinge aufzunehmen ſtreben, wie das Auge und das Ohr.

Die Naturſeele enthält aber auch das Verhältniß zwiſchen ſolariſchem und planetariſchem Leben oder den Ausdruck des Thierlebens in ſich; dieſer Ausdruck ſtellt ſich dar in dem die Finſterniß erleuchtenden Licht, in der Belebung und Beherrſchung des Materiellen durch das Weſen oder den Geiſt, im Realen durch die organiſche Form des Gehirns und deſſen Fortſetzung in dem Rückenmark, und den dazu gehörigen Nerven und deren Verzweigungen, nebſt dem ganzen, dem Nervenſyſtem gegenüberſtehenden organiſchen Apparate des Blutgefäß-, Muskel- und Knochenſyſtems. Der Lebenscharakter dieſes Reflexes der Naturſeele iſt die Ausprägung der zeiträumlichen Verhältniſſe, nämlich der Bewegung in dem Leben an dem Organiſchen. Da aber die Einheit des Lebens in dieſe Region ſich fortſetzt, ſo waltet die Naturſeele eben ſo ganz und ungetheilt in derſelben, wie in der vorigen, nur nach dem dieſem Reflex eigenen Charakter. Das Gehirn kommt aber hier nicht nach dem Charakter des ſolariſchen Lebens in Betracht, ſondern nur als in die Functionen des Thierlebens die Einheit des Willens ſetzender Ausdruck des Lebens, in ſo fern nämlich alle Bewegungen, die dem Willen gemäß vor ſich gehen ſollen, durch das Gehirn vermittelt werden.

Der dritte Reflex des menſchlichen Lebens, oder die Aufnahme der dritten Potenz des telluriſchen Lebens in den Organismus des

Menſchen, die Darſtellung des Lebens gänzlich im Gebiete des Realen, als Materielles, ſtellt ſich recht eigentlich als organiſche Form dar, als begeiſtete Materie, als Vorherrſchen des gänzlich Inſichfaſſens und Verbergens des Geiſtes in das Materielle, des Innerlichen in das Aeußerliche. Die materielle Form ſcheint hier vorzuherrſchen, und doch iſt es auch hier nur der Geiſt, der uns in dem Materiellen erſcheint, nur daß eben die Offenbarung deſſelben in dieſer Region ganz in der Bildung und Darſtellung in die Aeußerlichkeit, oder in die Materie begriffen iſt; denn auch hier iſt die Einheit des Lebens, und die Naturſeele offenbart ſich auch hier ganz und ungetheilt dem Rufe ihres Reflexes gemäß; alle Bildung und alle Formgebung geht nach ihrem eigenthümlichen Leben und ihren Lebenszwecken vor ſich und iſt die Darſtellung ihrer ſelbſt. In der organiſchen Form iſt dieß Verhältniß des begeiſteten Materiellen, des ganz in die Materie verſenkten Geiſtes, durch das ganze Gebiet des Organismus ſelbſt verbreitet, eigens aber dargeſtellt in dem Verſenken und dem Sichverbreiten des Nerven in das Organ, in dem Sichverlieren des Nervenmarks in die organiſche Faſer. Die Einheit des Lebens aber ſucht ſich auch hier noch in den Knoten des Nervenſyſtems auszudrücken, von welchen die Nervenfäden als ihrem Centrum ausgehen, und in welche ſie ſich relativ zu vereinigen ſuchen. Die eigentliche Region dieſes Reflexes der Naturſeele iſt alſo die Form ſelbſt als im Realen geſetzt, mit allen den mannigfaltigen Darſtellungen derſelben von der einfachen organiſchen Faſer, dem Zellgewebe, der Haut- und Membranenbildung an, bis zu den zuſammengeſetzten Convoluten der einfachen Bildungen zu organiſchen Ganzen, oder den ſogenannten Syſtemen und Organen. Die eigentliche Function des Lebens der Naturſeele in dieſer Richtung iſt das Bilden der Form, der eigentliche Schöpfungsact auf dem Gebiete des Realen, und die ſtete Erneuerung dieſes Actes in der Succeſſion der Entwickelung, indem das nie raſtende Leben jeden Moment die Indifferenz der Form in die Differenzen auflöſt, um ſie immer von neuem wieder zu ſetzen. Auch in dieſem ſtets erneuerten Bildungsproceß zeigt ſich die Einheit und die Unveränderlichkeit der Uridee des Lebens oder der Naturſeele; denn obgleich die Form in ſteter Umwandlung begriffen iſt, bleibt ſie ſich durch das mächtige Band der Naturſeele doch immer gleich, behauptet ſich im Normalzuſtande gegen alle Einwirkungen der Außenwelt, und es findet keine Veränderung Statt, als welche das Leben in ſeiner Entwickelung durch ſich ſelbſt in die Form ſetzt. Auch in dieſe Region des menſchlich-organiſchen Lebens, obgleich die unterſte, reicht der Einfluß der Pſyche, da ihr Leben mit dem der Naturſeele innigſt verbunden iſt; denn auch hier, der Werkſtätte des Geiſtes im Realen und der eigentlichen Formbildung, legt die Pſyche den Grund zur Einbildung ihrer ewigen Urideen in die menſchlichen Formen, indem ſie ihre Schöpferkraft mit der Bildungskraft der Naturſeele vereinigt. Obgleich dieſer Act der Schöpferkraft der Pſyche nicht im Bewußtſeyn derſelben reflectirt wird, indem jene an den niedern Reflex der Naturſeele gebunden iſt; ſo kann doch auch die Pſyche in hohem Grade ihrer Entwickelung bis zu dem Grad von Oberherrſchaft über die Naturſeele gelangen, daß ſie mit klarem Bewußtſeyn und der freien

Richtung ihres Willens die Einbildung ihrer ewigen Ideen in den Organismus mittelſt der Bildungskraft der Naturſeele erreichen kann, ſo wie ſie deſſelben mittelſt eben der Naturſeele ſich zur Darſtellung ihrer Ideen in ihren Handlungen in der moraliſchen Welt bedient.

Die Bildung im Realen verlangt die Aufnahme des Realen im Aeußern, und die Bildung im Idealen bedingt die Aufnahme des Innerlichen, des Ideellen, im Aeußern. Dieß gibt die beiden Extreme in dem Wechſelleben des Menſchen mit der Außenwelt, deren Wurzeln im ſolaren und im telluriſchen Leben, oder im Hirnleben und im plaſtiſchen Nervenleben des Menſchenlebens zu ſuchen ſind. Beide werden in ſich vermittelt durch Hinzutreten des Lebens in dem zweiten Reflexe, nämlich durch die Bewegung. Wie jene beiden Acte des Lebens, ſo hat auch dieſer im Menſchen die höchſte Bedeutung erhalten.

Die Bildung im Realen wird nothwendig durch den ſteten Wechſel der Form und die ſtete Wiedererneuerung derſelben der Lebensidee der Naturſeele und ihrer Entwickelung gemäß. Hierauf gründet ſich die ſtete Abwechſelung von Auflöſungs- und Aſſimilationsproceſſen im Organismus, welche in ihrer Vereinigung den eigentlichen Bildungsproceß ausmachen. Durch den Auflöſungs- oder Gährungsproceß entſteht das dem neutralen Leben entſprechende, jedoch mehr nach der organiſchen Seite gehobene Leben des Blutſyſtems im menſchlichen Körper, welches, im Ganzen betrachtet, die Darſtellung des indifferenten Lebens im Organismus iſt; denn in ihm iſt die Quelle alles materiellen Bildens, es enthält alle Gegenſätze, das Material für alle durch die Naturſeele bedingten Bildungen und Formen des Organismus in ſich. Indem die Naturſeele, in dem dritten Reflex, als Bildnerin ihres Organismus, dieſes Blut an ſich zieht, und ſich ſelbſt darin verſenkt, hebt es daſſelbe aus der Neutralität herauf zu ſich in das organiſche Leben und bildet ſich ihm ein, wodurch die organiſche Form entſteht, welchen Act man die Metamorphoſe der Naturſeele nennen kann. Da aber die Form nur im ſteten Wechſel beſteht, ſo tritt auch eine ſtete Zurückbildung aus dem organiſchen Leben in das neutrale ein, alſo eine Auflöſung der Form wieder zu Blut, wodurch nun mit Vermittelung der Bewegung der Kreislauf des Blutes entſteht. Da aber das menſchliche Leben, als organiſches überhaupt, ſein beſonderes Leben zu entwickeln und zu behaupten ſtrebt, und dasjenige, was durch die Zurückbildung wieder in das indifferente Leben des Blutes überging, von dieſer beſtimmten Richtung der Naturſeele abgegangen iſt, alſo in gewiſſer Beziehung nicht mehr in dieſen Kreis des organiſchen Lebens gehört; ſo muß es theils vermittelſt neuer Durchgangspuncte im Leben mit demſelben wieder vereinigt und verſöhnt werden, theils muß das gänzlich vom Leben verlaſſene von ihm ausgeſtoßen werden, woher die Excretionen aus dem organiſchen Leben ſich herleiten laſſen, theils muß es von der Außenwelt neuen Stoff aufnehmen, um denſelben in ſeinen Kreis zu ziehen und ihm ſein Bild einzuprägen. Dieſe Aneignung des äußerlichen und fremden Lebens iſt aber nur durch gewiſſe beſtimmte Acte möglich, indem daſſelbe

in den Kreis des organiſchen Lebens aufgenommen, das beſondere Leben des äußern Weſens überwältigt werden und in das neutrale oder indifferente Leben zurückgebracht werden muß, welche Acte der Naturſeele in dem beſondern Apparat, welcher die ſämmtlichen Ingeſtions, Digeſtions- und Aſſimilationsorgane ausmacht, vor ſich gehen. Dieſe ſind alſo ganz dem Realen im Erdleben zugewandt, und bloß für die Darſtellung der Naturſeele des Menſchen im Realen, in der materiellen Form beſtimmt. Die Einheit des Lebens der Naturſeele offenbart ſich aber auch hier durch die Mitbeziehung der beiden höhern Richtungen ihres Lebens zu dieſen Acten, der Bewegung und der ſinnlichen Wahrnehmung im Geſchmack. Dem Auflöſungsproceß und der Bereitung des Blutes, als dem wieder brauchbaren Material, an welchem die Naturſeele ihre eigenen Bilder ausdrücken kann, muß aber noch ein organiſcher Proceß beitreten, nämlich der Athmungsproceß, mittelſt deſſen das Leben der Naturſeele mit dem allgemeinen und höhern Leben in der Atmoſpäre in Verbindung tritt; denn hierdurch erſt wird das Blut von der niedrigern Stufe, auf welcher es zwar auch das neutrale Leben, aber mehr nach der unorganiſchen Seite hin abfallend, vorſtellt, und für das Bildungsleben der Naturſeele noch als rohe Maſſe auf einer zu tiefen Stufe des Lebens ſteht, auf die höhere nach der organiſchen Seite hin gehoben. Das Luftleben nämlich, als das neutrale Leben des großen Erdorganismus, enthält zugleich den belebenden Einfluß der Sonnenatmoſphäre, welchen die Naturſeele in dem dazu beſtimmten Lungenorgan aufnimmt, damit das Blut von neuem begeiſtet und zugleich den ihm noch anhängenden beſondern frembartigen Lebenscharakter auslöſcht und ſomit vollkommnere Neutralität in ihm ſetzt.

Dieſer Aufnahme des Realen der Außenwelt in das Reale des Organismus iſt die Aufnahme des Idealen und das Bilden in das Ideale des Menſchen entgegengeſetzt, und hieraus entſteht das Sinnes- und Empfindungsleben des Menſchen, welches in der erſten und obern Region des Lebens der Naturſeele, d. h. dem Hirnſyſtem, ganz eigentlich das Leben derſelben ausmacht, in den beiden untern Regionen zwar auch, aber nur als untergeordnete Reflexe oder als Coefficienten mit vorkommt. In dem Sinnenleben wendet ſich das Innere des Menſchenlebens nach dem Aeußern, nicht um daſſelbe von der realen, ſondern von ſeiner realidealen Seite zu erfaſſen und aufzunehmen, das innere Leben deſſelben nur in ſo fern, als es ſich im Aeußern ausdrückt, das Aeußere aber in ſo fern, als es der Ausdruck eines innerlichen Geiſtes iſt, wahrzunehmen.

Das innere Weſen ſelbſt kann von der Naturſeele des Menſchen nicht wahrgenommen werden, als ſelbſt im Realen befangen, ſondern bloß das Innerlich-äußerliche deſſelben im Bilde. Das Bild eines Objects, das für die Naturſeele ein äußerliches iſt, (ſei es von ihrem eigenen Organismus oder von der Außenwelt,) entſteht alſo dadurch, daß ſich daſſelbe als ein in die Realität ſetzendes äußeres Leben in der nach außen gerichteten Empfänglichkeit oder Receptivität der Naturſeele reflectirt und von dieſer als ideales Bild aufgenommen und als ſolches in ſich gehalten wird. Es wird zur beſtimmten Empfindung, indem das Leben der Pſyche hinzukommt, und die Einheit

des äußern Objects von dem innern Bilde durch das Bewußtſeyn, oder die innere Anſchauung ihrer ſelbſt wieder trennt. Die äußern Sinne ſtammen zwar alle aus der oberſten Region des Lebens der Naturſeele, beziehen ſich aber zum Theil auf die niedere derſelben und richten ſich nach den verſchiedenen Reichen des äußern Lebens hin. So geht das Taſten nach der Cohäſion, und bezieht ſich ſelbſt auf die äußere Begrenzung und Cohäſion des eigenen Organismus; der Geſchmacksſinn geht auf den Auflöſungsproceß in der Natur, und bezieht ſich auf die Verdauung im Organismus; der Geruch nimmt das atmoſpäriſche Leben der Objecte auf und bezieht ſich auf das Äthmen; das Gehör nimmt das Verhältniß der Bewegungen auf und bezieht ſich auf das Knochenſyſtem im Organismus; das Geſicht faßt das äußere Lichtleben, als das Höchſte in der äußern Natur, auf und bezieht ſich auf das Höchſte im Organismus, auf das Gehirn.

Das menſchliche Leben ſteht am höchſten unter allen organiſchen Weſen der Erde, und deßhalb iſt auch die Bildungsſphäre deſſelben die beſtimmteſte und höchſte; denn ſie erſtreckt ſich nicht allein ins Reale, ſondern auch ins Ideale, und die bildende Kraft übt ihre Function nicht allein der Naturnothwendigkeit der Naturſeele gemäß, ſondern auch im vollſten Lichte des höchſten Selbſtbewußtſeyns und in Freiheit des Willens. So finden wir nun auch die übrigen allgemeinen Formen des Lebens in dem menſchlichen Leben am beſtimmteſten ausgedrückt, auf dem höchſten Puncte des Naturlebens ſchon durch die Naturſeele dargeſtellt, aber durch das Leben der Pſyche auch der Naturnothwendigkeit entriſſen und die Klarheit des Selbſtbewußtſeyns und Freiheit des Willens zum rein Idealiſchen und über das Weltleben ſelbſt erhaben. —

Das **Wechſelleben** des Menſchen iſt das allgemeinſte und höchſte; es erſtreckt ſich nicht allein am weiteſten ſowohl nach den niedern und höhern Lebensſphären des Weltlebens, ſondern auch nach dem Geiſterreiche ſelbſt und ſogar bis zur Gottheit hin; denn es wird nicht nur durch die Naturſeele, vermöge ihrer höchſten Potenz, mit dem Erd- und Sonnenleben in Verbindung geſetzt, ſondern durch die Vereinigung der Pſyche mit der Naturſeele entſteht im Menſchen ſelbſt ein Wechſelleben mit der freien Geiſterwelt, mit dem phyſiſchen und pſychiſchen Leben im Innern des eigenen Organismus. Jedes beſondere Leben ſtrebt ſeine Individualität, vermöge des ihm einwohnenden beſondern Lebensgeiſtes, welcher mit dem Realen zuſammen den Keim ſeines Lebens ausmacht, zu behaupten, und das Aeußere in ſich hineinzubilden, um ſein eigenes Leben daran auszudrücken. Der Menſch iſt vermöge ſeiner Potenz der höchſte Organismus des Erdlebens; er trägt das ganze Weltleben bildlich in ſich; alles im Weltleben Begriffene kann ſich alſo auch in ihm reflectiren; er kann alles, (ideal oder real,) in ſich aufnehmen, und vermag alſo auch auf alles ideal oder real einzuwirken. Gegen das höhere Leben verhält ſich das menſchliche als paſſivactiv, gegen das niedere als activpaſſiv; nämlich die Einwirkung des höhern auf das letztere iſt im erſten Falle ſtärker als die Gegenwirkung, ſo wie im letztern die Gegenwirkung ſtärker iſt, als die Einwirkung. Beide aber, Paſſivität und Activität, ſind im Leben ſtets verbunden und die beſtändigen Factoren der **Erregung**. Da im Menſchen der Wirkungskreis ſeines Lebens am weiteſten aus-

gedehnt iſt, ſo iſt auch ſeine Selbſtbeſtimmung, oder Activität, ſo wie ſeine Beſtimmbarkeit oder Paſſivität am ſtärkſten, und ſeine Empfänglichkeit oder Receptivität für die Aufnahme fremder Lebensreflexe am tiefſten, die Erregung des Lebens in ihm am mannigfaltigſten. Was das Leben der Naturſeele und der Pſyche des Menſchen erfaſſen kann, daran übt es ſeine Kräfte; entweder es dient dem Menſchen zur Entwickelung ſeines organiſchen und geiſtigen Lebens, und er ſucht es demnach in ſich einzubilden; oder es hindert die Entwickelung ſeines Lebens, und er ſucht es von ſich abzuwenden. Das Leben iſt alſo ein ununterbrochener Zuſammenhang von ſympathiſchen oder antipathiſchen Bewegungen, von Lebensgenüſſen oder Lebensſtörungen. Das, was dem Leben zu ſeiner Entwickelung dient, iſt in genauem Verhältniſſe zu dem Keime deſſelben und von dieſem beſtimmt. Das menſchliche Leben hat daher die weiteſte Begrenzung, ihm ſteht die ganze Natur offen. Das Reale, zur leiblichen Einbildung geſchickt, dient zur leiblichen Entwickelung des Keims, und wird zum Nahrungsmittel, in ſo fern es tauglich iſt, daß die Naturſeele das beſondere Leben deſſelben bezwingen, und es in das neutrale Leben verſetzen, d. h. verdauen und in Blut verwandeln kann, um daran ihre eigenen Urbilder einzubilden und ihr eignes Leben in ihm zu ſetzen. In ſo fern es dazu nicht tauglich iſt, wird es doch ein Reizmittel, da es die ſelbſtſtändige Thätigkeit des Lebens ſich zu äußern veranlaßt, und Erregung verurſacht. Hieraus erhellt, daß zwar Erregung im Leben ſelbſt gegründet iſt, und ſeine Entwickelung und die Ernährung nicht ohne Erregung vor ſich gehen kann, daß aber dieſe ſelbſt bei dem Lebensproceſſe nur das Accidentelle iſt, und Erregung allein unfähig wär, das Leben zu erhalten und zu befördern. In dem Wechſelleben des Menſchen unterſcheiden wir noch beſtimmte Richtungen, die in dem Eigenthümlichen des Naturlebens und des pſychiſchen Lebens liegen. Es kann rein idealiſch ſeyn, indem die Pſyche durch ihre rein geiſtige Natur dem Einfluſſe der Gottheit ſelbſt, und der reinen freien Geiſterwelt einerſeits offen iſt, und ſie auf der andern Seite ſelbſt, wenn ſie in ihrer Entwickelung vorgeſchritten, und von den Beſchränkungen, welche ihre Kräfte durch die Vereinigung mit der Naturſeele und die Verſenkung in das Leibliche erleiden, ſich befreiet, den innern Sinn für die rein geiſtigen Einflüſſe geöffnet hat, im Stande iſt, rein geiſtig auf andere Weſen ihrer Art zu wirken. Nicht mehr ganz rein geiſtig, doch durch das pſychiſche Leben noch weit über das bloß leibliche und irdiſche erhaben, iſt die wechſelſeitige Einwirkung des Menſchenlebens unter ſich ſelbſt, und ſie reflectirt ſich noch immer mehr im Idealen. Activität und Paſſivität, Selbſtbeſtimmung und Beſtimmbarkeit gehen hier wechſelſeitig vor ſich, und wie im Idealen das Leben an Entwickelung gewinnt, ſo iſt der Einfluß auf das Leibliche hier noch mehr bloß erregend. Das Vermittelnde des Wechſellebens der Menſchen unter ſich, nämlich ſowohl die Bedingung der Möglichkeit der Selbſteinwirkung eines Individuums auf Andere, als des Einfluſſes Anderer auf das Individuum, iſt die Gewalt des Geiſtes auf den Geiſt unmittelbar, oder das Geſetz des ſympathiſchen Lebens, daß das kräftigere auf das ſchwächere beſtimmend einwirkt, und den Ton des

Lebens in ihm anſchlägt, der in ihm ſelbſt der vorklingende iſt; das Verhältniß der gleichen Stimmung überhaupt, da in beſondern Momenten des freieren Lebens der Pſyche der innere Sinn des Einen der pſychiſchen Einwirkung des Andern vorzugsweiſe offen ſteht; ferner die Gewalt der Pſyche auf die eigne Naturſeele, wodurch erſtere in den Stand geſetzt iſt, ſowohl ihr inneres ideales Leben äußerlich zu offenbaren, als auch der Ausſtrahlung der Naturſeele in das peripheriſche und atmoſphäriſche Leben eine beſtimmte Richtung zu geben. Beides iſt durch die innige Vereinigung der Pſyche mit der Naturſeele und durch Entwickelung der Kraft der erſtern und ihre Herrſchaft über die Naturſeele möglich, und durch das letztere iſt auch die Einwirkung in die Entfernung von Einem Menſchen auf den andern nicht unmöglich. Die Ausſtrahlung des innern Lichtlebens des Menſchen überhaupt iſt am reinſten und kräftigſten in dem Blick der Augen geoffenbart, da der Geſichtsſinn nicht nur vorzüglich der Sinn des Lichtes iſt, ſondern auch durch den klaren Cryſtall des Auges das organiſch gewordene ätheriſche Licht aus dem Sonnenorgan des Gehirns unmittelbar ausſtrählt, welches durch die Kraft des Willens von der Naturſeele noch verſtärkt werden kann. Das Vermögen des Menſchen, ſein inneres pſychiſches Leben und die Ideen in die Aeußerlichkeit zu ſetzen und ihnen einen Körper zu geben, aus welchem ſie wieder in das pſychiſche Leben anderer Menſchen eindringen und von ihm aufgenommen werden können, wird durch die Wort- und Schriftſprache, durch die Gewalt der Töne in der harmoniſchen Darſtellung des ſymmetriſchen Zeitlebens, durch die Kunſt der Malerei u. ſ. w. vermittelt. Endlich wird auch durch die näher auf das organiſche Leben ſelbſt ſich beziehende Richtung des innern Lebens der Naturſeele eines Menſchen, nach der Peripherie und in das atmoſphäriſche Leben des andern, in demſelben eine Erregung ſeines innern Lebens verurſacht, welche unter die Rubrik des magnetiſchen Einfluſſes gehört.

Das Wechſelleben des Menſchen mit der großen Natur fällt in Beziehung auf das Individuum mehr auf die Seite dieſes letztern, indem die Einwirkung jener auf das Individuum, als in gewiſſem Betracht auf einen Theil von ihr, natürlich bedeutender iſt, als die Einwirkung des Individuums, als eines Theils, auf die große Natur als das Ganze. Letztere beſchränkt ſich darauf, daß das Individuum im allgemeinen ein Glied in der unendlichen Kette der zum Erdleben gehörigen Weſen iſt, und alſo ſein beſonderes Leben zum allgemeinen Gleichgewicht der organiſchen Natur gegen die unorganiſche, ſeine Atmoſphäre überhaupt mit zur Bildung der Erdatmoſphäre gehört. Dagegen iſt der Einfluß des Naturlebens auf das menſchliche ſo bedeutend, daß daraus zu erkennen iſt, wie das individuelle Leben ganz mit dem allgemeinen verbunden iſt, wie dieſes ganz mit jenem parallel läuft, und die entſprechenden Reflexe in der nächſten Beziehung zu einander ſtehen. Dieſe Einwirkungen der großen Welt ſind daher für das organiſche Leben des Menſchen ſo nothwendig beſtimmend, daß ſelbſt die Macht der Pſyche, obwohl ſie dieſem Einfluſſe nicht immer nachgeben muß, ſich ihm doch nie ganz entziehen kann. Das Sonnenleben, der erregende Lebensquell für die ganze Planeten-

welt und die Erde, iſt es auch für alle organiſchen Weſen. Es erregt auch das dem Sonnenleben parallel gehende Hirnleben des Menſchen, und begünſtigt den Wachzuſtand deſſelben, wie es in dem Erdleben den Unterſchied von Tag und Nacht ſetzt, je nachdem die Erde in ihrer Achſendrehung ſich dem unmittelbaren Einfluſſe der Ausſtrahlung des Sonnenlebens hingibt oder entzieht. In dem letztern Falle wird alsdann der unmittelbare Einfluß dieſer Sonnenatmoſphäre auf die Erde vermindert, und das beſondere Leben der Erde tritt alsdann deſto ſtärker hervor; der Erdgeiſt waltet deſto kräftiger, und übt dann auch ſeinen Einfluß auf die Naturſeele in dem, dem telluriſchen Leben entſprechenden Reflexe derſelben, nämlich in dem das Leibliche ausprägende Bildungsleben. Das Hirnleben kommt dann zur relativen Ruhe und dadurch entſteht der Schlafzuſtand, in welchem der Erdgeiſt ſeine Macht in Erregung des Ganglienlebens auf die Naturſeele beſonders ausübt. Wie wir aber im Allgemeinen dieſen Einfluß des Erdlebens auf die correſpondirende bildende Region des organiſchen Lebens annehmen müſſen, ſo iſt es auch ſehr wahrſcheinlich, daß die verſchiedenen Reiche des Erdlebens, auch außer ihrem allgemeinen Einfluſſe, noch beſonders auf einzelne jenen Reichen des Erdlebens entſprechende Syſteme, und die Abtheilungen jener Reiche auf verſchiedene Organe der Bildungsſphäre im Menſchen einwirken. So das Luftleben im Allgemeinen auf das atmoſphäriſche und neutrale Leben, die electriſche Seite deſſelben vorzüglich auf die Athmungsorgane, das Waſſerleben auf die Verdauung überhaupt, die Salze auf die Abſonderungen in der bildenden Region insbeſondere, u. ſ. w. Wie der Mond ein beſonderes Verhältniß zur Erde behauptet und ſowohl der Erde, als auch durch dieſe und mit ihr der Sonne zugehört, und namentlich in den Tag die Analogie von Nacht, in die Nacht eine Analogie von Tag ſetzt, ſo begründet er auch im menſchlichen Leben einen Zwiſchenſtand von Wachen und Schlaf und ſetzt das Hirnleben in das Ganglienleben, und umgekehrt dieſes in jenem, vorzüglich zu der Zeit, wo die Einwirkung ſeiner Atmoſphäre auf das atmoſphäriſche Leben der Erde und der Menſchen durch den Reflex der Sonnenatmoſphäre an ihm verſtärkt wird. Ferner iſt auch die Einwirkung von den übrigen organiſchen Weſen der Erde, dem Thierreiche ſowohl als dem Pflanzenreich, durch die atmoſphäriſche Lebensſphäre derſelben auf die der Menſchen; erregend auf die untere Region der Naturſeele, und die Totalität aller dieſer Einwirkungen führt unwiderſtehlich die periodiſche Vorherrſchaft des niedern Lebens, oder des Gangliensyſtems im menſchlichen Organismus, und mit ihm den Schlaf herbei. Die Energie der Einwirkung und Erregung von dem Wechſelleben des Menſchen mit der Außenwelt auf ihn richtet ſich nach der Höhe der organiſchen Lebensſtufe, auf welcher das einwirkende Weſen ſteht, oder bei unorganiſchen nach dem Reiche der Natur, zu welchem es gehört, nach der innern Qualität, in welcher der Erdgeiſt ſich in ihm offenbart, und nach der Quantität der Maſſe, in deren Wirkungsſphäre der Menſch kommt.

Das Verhältniß der Polarität überhaupt bildet ſich im Innern des menſchlichen organiſchen Lebens zum beſtimmtern Antagonis-

mus der Organe ſelbſt und reflectirt das Wechſelleben des Menſchen auch in ſeinem Innern. Dieß wird vorzüglich dadurch mit begründet, daß jedes Theilganze im Organismus ein relativ in ſich geſchloſſenes Ganzes bildet, und eben ſo wie das organiſch Ganze, von dem es ein Theil iſt, ſeine relativ eigenthümliche Atmoſphäre hat, die als Ausſtrahlung ſeines relativ eigenthümlichen Lebens anzuſehen, und das Medium der gegenſeitigen Einwirkung iſt; ferner, daß der Cyclus im menſchlichen Leben bald auf dieß, bald auf jenes Syſtem und Organ die Vorherrſchaft der Lebensthätigkeit überträgt. Wie in dem Menſchenleben die Individualität am beſtimmteſten hervortritt, und alle Lebensformen des organiſchen Lebens im allgemeinen auf der höchſten Stufe der Individualität ſich darſtellen, ſo auch dieſe des atmoſphäirſchen Lebens und des Periodiſchen im Leben des Menſchen. Wie das Weltleben und deſſen Reflexe auf das menſchliche Leben überhaupt durch beider atmoſphäriſches Leben einwirkt, ſo geſchieht dieſe Einwirkung von einem Organ im menſchlichen Leibe auf das Leben des andern Organs gleichfalls vermittelſt der einem jeden eigenthümlichen Atmoſphäre. Die Atmoſphäre des Ganzen iſt das Reſultat der Atmoſphären aller einzelnen Theile vereinigt, und ſo wie das atmoſphäriſche Leben des ganzen Organismus die Totalität des Lebens der Naturſeele im neutralen bildlichen Zuſtande darſtellt, ſo enthält das atmoſphäriſche oder eigentlich peripheriſche Leben jedes einzelnen Organs, die Eigenthümlichkeit deſſelben in ſich. So z. B. iſt die Leberatmoſphäre ſpecifiſch verſchieden von der Lungenatmoſphäre, die eben wieder von der Hirnatmoſphäre verſchieden iſt u. ſ. w., was in der ſpeciellen Darſtellung der Phyſiologie und Organologie weiter zu entwickeln wär.

Der **Cyclus des menſchlichen Lebens** wird genau beſtimmt durch die von der Lebensidee, der Naturſeele, in den Keim gelegten Beſtimmungen. Die Naturſeele hat das ewige und unveränderliche Urbild des menſchlichen Lebens in ſich, und in ſo fern iſt die Entwickelung deſſelben in der Zeitfolge nach nothwendigen Naturgeſetzen feſtgeſetzt. Die Pſyche kann durch ihr höheres Leben dieſen Entwickelungsgang nicht hemmen, und wenn ſie auch in die einzelnen Kreiſe deſſelben, bei ſpäterhin erlangter relativer Oberherrſchaft über die Naturſeele, eine Störung zu ſetzen vermag, ſo geſchieht dieß doch immer nur zum Nachtheil des Naturlebens des Menſchen. Der allgemeine Cyclus, den das Leben des Menſchen beſchreibt, iſt der von dem erſten Keim des Werdens bis zum naturgemäßen Abſterben des Organismus ſich erſtreckende; ſeine Abtheilungen ſind die der verſchiedenen Lebensalter, welche eben ſo, wie ſie gewiſſe beſtimmte Functionen in dem Zeitlichen, ſo auch beſtimmte Entwickelungen und Bildungen im Räumlichen bedingen [11]. Kleine Kreiſe werden durch die Umlaufsperioden der Erde und deren Einfluß auf den Menſchen beſchrieben; die Jahreszeiten ſetzen eine Abwechſelung der Lebensthätigkeit in die verſchiedenen Regionen des Bildungslebens; die Tageszeiten und deren correſpondirende Zuſtände von Wachen und Schlaf begründen eine Alternation der Thätigkeit der untern und obern Region der Reflexe

11) S. über die Evolution und Revolution des Lebens in Malfatti's Entwurf einer Pathogenie u. ſ. w.

der Naturſeele. Jedesmal, wo Eine Reihe von Lebensthätigkeiten, oder Ein Syſtem von Organen, oder ein beſonderes Organ beſonders begünſtigt iſt, und ſeine Entwickelung räumlich und zeitlich vorherrſcht, ſind die andern, vorzüglich aber die, welche in dem entgegengeſetzten Verhältniſſe mit ihm ſtehen, in relativer Subordination und Ruhe; dagegen werden andere, welche in Verbindung mit ihm ſtehen, durch ſeine höhere Thätigkeit, durch den Egoismus deſſelben, welcher das Streben nach Ineinsbildung des fremden Organs in ihm ſetzt, in Erregung gebracht zur Behauptung ihres beſondern Lebens.

So geht die Lebensentwickelung des Menſchen, nicht nur im phyſiſchen ſondern auch im pſychiſchen Leben nach verſchiedenen Perioden, verſchiedene Bildungsſtufen hindurch, und dieſe werden ſowohl durch Erregung, als durch Nutrition vermittelt. Die erſte Periode iſt vorzüglich der Keimentwickelung gewidmet, und hier iſt ganz der Reflex des Erdlebens in der Pflanzenpotenz vorherrſchend. Das Lichtleben der Naturſeele iſt beinahe ausſchließlich in der Bildungs- oder reproductiven Sphäre rege; Pſyche ſelbſt iſt noch ganz in dieſe Region verſenkt, und nur ihre Schöpferkraft iſt ſtill und bewußtlos in der Naturſeele thätig, indem ſie ihre Urideen in die Form niederlegt. Wo dieß unterbleibt, da geht die Ausbildung der menſchlichen Form weniger vollkommen von Statten, und nicht ſelten kommen dann weſentliche Mängel, Mißbildungen in der Form zum Vorſchein, und auch in den weitern Entwickelungsperioden bleibt dann der Menſch tief unter ſeiner Normalbildung ſtehen. Indeſſen iſt das Naturleben immer hier vorherrſchend, und die künftige Herrlichkeit und Klarheit des pſychiſchen Lebens ſchimmert nur in einzelnen Strahlen hindurch. In der zweiten Periode, dem Jugendleben des Menſchen, ſteht das phyſiſche in der Blüthe, und das pſychiſche Leben bricht in vollem Glanze durch. Die individuelle Ausbildung der organiſchen Form iſt vollendet, und das Bildungsleben ſchreitet in ſeiner Entwickelung zum Gattungsleben vor. Der Menſch wird ſich des Geſchlechtsunterſchiedes bewußt, und das eigentliche Geſchlechtsleben erwacht. Im pſychiſchen Leben herrſcht das Gemüthliche, die rege Empfindung, durch die Blüthe des phyſiſchen Lebens begünſtigt. In der dritten Periode iſt die Productivität an der Ordnung des Lebens. Das Menſchenleben durchbricht die Schranken der Individualität, und ſtrebt die Ewigkeit und Unendlichkeit auch außer ſich in der Erhaltung der Gattung zu manifeſtiren. Das pſychiſche Leben durchſchreitet in ſeiner Entwickelung die Stufen der Verſtändigkeit zu denen der Vernünftigkeit; die höhern Zwecke der Pſyche werden ihr ſelbſt klar und ſie gewinnt an Herrſchaft über die Naturſeele. In der vierten Periode ſchreitet das phyſiſche Leben in der Entwickelung abwärts; wie es in der Bildungsſphäre begonnen hat, ſo nimmt es auch daſelbſt zuerſt ab, und damit wird auch das Leben ſelbſt in der Realität immer ſchwächer, da die Bildungsſphäre der fruchtbare Boden des Gedeihens für die übrigen iſt. Das pſychiſche Leben dagegen rückt in ſeiner Entwickelung um ſo mehr nun weiter vor, als es darin von den Stürmen der Naturſeele nicht mehr ſo getrübt wird, als es häufig in den erſtern Perioden, vorzüglich in der zweiten, geſchah. Hat aber die Pſyche in jener, und vorzüglich in der dritten Periode es verſäumt, ſich von den Feſſeln der Naturſeele loszuarbei-

ten, ihr eignes Leben zur Klarheit zu erheben, und ihre höhern Zwecke denen der Naturſeele vorzuziehen; ſo bleibt ſie auch nun in der Entwickelung zurück, und ſo wie ſie in den Blüthen- und Fruchtjahren des phyſiſchen Lebens ſich ſelbſt in die Naturſeele verſenkte, und deren Leben gleichſam in ſich ſelbſt verſetzte, ſo impft ſie ſich auch nun die Schwächen des phyſiſchen Lebens mit ein, und ſo entſtehen die Caricaturen des kindiſchen und thörichten Alters, da im Gegentheil bei normaler Entwickelung des pſychiſchen Lebens das Alter vorzugsweiſe als Vernunftleben, den verklärten Blick übers Grab gen Himmel, der Heimath der Pſyche mit dem Vorſchmack der künftigen Seligkeit, darſtellen ſollte. —

Thierleben.

Das Thierleben ſteigt eine Stufe herunterwärts, und ſtellt das eigentliche planetariſche Verhältniß des Sonnenſyſtems dar. Wie ſich in dieſem die Vielheit ſetzt, ſo zerfällt auch das Thierreich in mehrere Claſſen, und da die Reflexe ſelbſt in dem Erdleben ſich vervielfältigen, ſo zerfällt auch die Thierwelt ſelbſt in ihren Claſſen in eine große Vielheit von Unterabtheilungen, und gleichſam in eine Unendlichkeit von ſpeciellen Geſchlechtern und Arten, deren unendliche Mannigfaltigkeit in der Möglichkeit der unendlichen Vervielfältigung der Form in der Zuſammenſetzung mehrerer einfachen Formen gegründet iſt, wie z. B. aus der verſchiedenen Zuſammenſetzung nur weniger mathematiſchen Figuren ſich Veränderungen zu tauſenden hervorbringen laſſen. Daher iſt nun in der Thierwelt nicht, wie in dem Menſchenleben, nur Eine unveränderliche Urform der äußerlichen Geſtaltung, ſondern eine unendliche Mannigfaltigkeit derſelben.

In dem Thierleben iſt das planetariſche Verhältniß ausgedrückt; alſo nicht mehr, wie bei dem Menſchen, die Einheit des Sonnenlebens, und in dieſem die Reflexe des planetariſchen Lebens überhaupt und des telluriſchen Lebens insbeſondere, ſondern das weitere Zerfallen des Sonnenlebens in die beſtimmtern Gegenſätze von Idealem und Realem in das Reale, ſo daß alſo in den organiſchen Weſen, die dem planetariſchen Leben parallel ſtehen, das Sonnenleben als Hirnleben zwar noch vorkommt, aber nicht mehr als Einheit der Reflexe des Lebens, ſondern nur in ſo fern, als das Sonnenleben gegen das planetariſche noch als Herrſchendes zu Beherrſchtem ſich verhält, und zu dem Planetenſyſtem weſentlich gehört. Das Hirnleben der Thiere iſt daher nicht als Totalität, ſondern nur als Nervenleben überhaupt, als Ausdruck des Verhältniſſes von Herrſchendem zu Beherrſchtem, von Idealem zu Realem, von dem Lichtleben zu dem materiellen anzuſehen; daher es auch in den tiefer ſteigenden Claſſen des Thierreichs, als eine eigene Region und ein eignes Organ bildend, verſchwinden kann, und nur die Idee deſſelben in einem Nervenſyſtem bleibt.

Je nachdem die Darſtellung dieſes herabſteigenden Verhältniſſes in dem Thierleben verſchieden ausfällt, bilden ſich verſchiedene Claſſen deſſelben, von den höhern bis zu den niedern herab. Da nun aber das Thierleben die Einheit des Lebens im Hirnleben nicht mehr in ſich enthält, auch durch den Ausdruck des planetariſchen Verhältniſſes dem telluriſchen Leben näher rückt, uns es ganz in ſich aufnimmt; ſo folgt daraus, daß auch die höchſten Thierclaſſen, welche ſich

in der Darſtellung des planetariſchen Verhältniſſes dem Sonnenleben nähern, und ein vollkommenes Hirnleben beſitzen, deſſen ungeachtet nie dem Menſchenleben gleich zu kommen im Stande ſind, ſondern ſchon als Naturweſen eine niedrigere Potenz, eine untergeordnete Thierſeele in ſich tragen, und ſomit von dem Menſchen ſpecifiſch verſchieden ſind; ferner daß alle die allgemeinen Lebensformen und Thätigkeiten, in ſo fern ſie dem organiſchen Leben überhaupt zukommen, in dem Thiere nicht ſo hoch geſtellt ſind und nicht ſo individualiſirt erſcheinen, als bei dem Menſchen; ſo auch daß das Thierleben bei ſeinem weitern Herabſteigen zu dem telluriſchen Leben daſſelbe nicht, wie das Menſchenleben vermag, idealiſirt, ſondern da es daſſelbe nicht mehr gänzlich bezwingen kann, und beinahe unverändert aufnehmen muß, es in ſeiner Realität mit ſich vereinigt. Daher kommen in den untern Thierclaſſen die Pflanzenthiere, welche in das Thierleben die Pflanzennatur aufnehmen, die Mineralthiere, welche den wirklichen Mineralkörper nicht überwältigt und als Knochenmaſſe nach innen geſetzt, ſondern als wirklich formgebend auf der Oberfläche an ſich nehmen, endlich ſelbſt die Elemententhiere, welche als die einzelnen Thierelemente anzuſehen ſind, die einfachſte Form und die einfachſten Beſtandtheile darſtellen, ſo wie ſie überhaupt die unterſten Reflexe des Thierlebens ſind [12].

Die äußere Form iſt ſchon ein trüber Reflex der Urideen, weil dieſe nicht mehr von der Pſyche unmittelbar, wie bei dem Menſchen, in die Formbildung durch die Naturſeele eingepflanzt wird, ſondern nur als entfernter, in die Naturweſen überhaupt von der Weltſeele entfernter Weiſe reflectirt wird. Daher die Schönheit, Symmetrie und Zweckmäßigkeit nur ſehr relativ nach der Stufe der einwohnenden Lebensidee noch ausgedrückt, und bloß den Zwecken der Reproductionsſeite des Lebens angepaßt iſt; dagegen häufig der Eine oder andere Reflex dieſer Ideen als einſeitiger Factor der äußern Form ſichtbar ausgedrückt wird, wodurch zwar nicht ſelten ſonderbare Bildungen, z. B. bloß als Andeutung der Schönheit im Farbenſpiel, wie die Vögel oder Schmetterlinge, ohne Ausdruck der mathematiſchen Symmetrie, oder hervorſtechend dieſe ohne Mitwirkung der Schönheit und Fülle, wie in vielen Inſecten, oder Fülle ohne mathematiſche Proportion, wie in den größern Maſſenthieren, hervorkommen, aber auch die Mannigfaltigkeit der Formen und Geſtaltungen ſelbſt ins Unendliche vermehrt werden konnte.

Was im Menſchenleben zur Einheit verbunden iſt, fällt in der Thierwelt in Claſſen aus einander, wo immer irgend eine Seite im Ganzen des Lebens hervorſtechend iſt, die im Menſchen nur relativ in irgend einem Organe vorherrſcht.

So ſind alle allgemeine Lebensäußerungen im Thiere beſchränkter; die Aufnahme des äußerlichen Lebens und die Empfänglichkeit für daſſelbe iſt wenigerſeitig, die bei dem Menſchenleben allſeitig iſt. Die Einbildung der Außenwelt in das individuelle Thierleben iſt ſehr verſchieden, aber immer mehr herabſteigend und den Kreis enger ſchließend. Die Einbildung ins Ideale, weil das Thierleben ſelbſt von der idealen Seite immer mehr zur rea-

12) Oken's Lehrb. der Naturgeſchichte, 3. Th. 1. Abth.

len ſich neigt, wird immer trüber und geringer; denn die Receptivität faßt nur ſolche Objecte auf, welche der Lebensidee des Thiers, ſeiner Stufe gemäß, entſprechen, und ſie wird immer geringer, je tiefer die Stufe des Thierlebens iſt, auf welcher das individuelle Thier ſteht, ſo daß von vielen Objecten der Außenwelt kein Bild ſich reflectirt. Die Richtung des innern Thierlebens nach der Außenwelt durch die Sinne iſt daher nur beſchränkt, und nach gewiſſen der Thierclaſſe parallel laufenden Reichen hin gerichtet; für dieſe Naturreiche iſt dann gewöhnlich Ein Sinn vorzüglich ausgebildet und ſehr ſcharf, die andern Sinne bleiben unentwickelt. Aber auch dieſe Bilder, welche ſich von einer beſtimmten Reihe äußerer Objecte dem Thiere einbilden, kommen nicht zu der Klarheit des Bewußtſeyns; denn die deutliche Unterſcheidung des Subjectiven von dem Objectiven in der Einheit des Bewußtſeyns fehlt. Alle die Einwirkungen von Objecten, welche der Lebensidee des Thieres nicht entſprechen, gelangen nicht zur Perception, und es wird kein Bild daraus, ſie ſind für das Thier, ihrer eigentlichen Bedeutung nach, nicht exiſtirend. Eben ſo iſt es mit der Aufnahme und Einbildung des Aeußern in das Reale zur Entwickelung des Lebenskeims und zur Unterhaltung des Lebens im Realen des Thiers. Wie jede Thierclaſſe nur ein gewiſſes Reich des Lebens der Natur in ſeinen Individuen individualiſirt darſtellt, ſo daß alſo auch die Bildung dieſer Lebensidee ins Reale in den Syſtemen und Organen nur die jenem Naturreiche entſprechenden Syſteme und Organe ausdrückt, die übrigen Reiche alſo einen Reflex weder finden noch bilden können; ſo kann auch das Individuum dieſer beſtimmten Thierclaſſe in den Kreis ſeines Lebens nichts anders aufnehmen, als das, wofür es Empfänglichkeit und Organe hat, und alles andere Leben der Außenwelt iſt ihm fremd, und wenn auch ein Object aus demſelben in den Kreis ſeiner Einwirkung käme, ſo kann doch dieſes Thier das fremde Leben nicht überwältigen, und auf die neutrale Stufe der Auflöſung bringen, welche dem Aſſimilationsproceſſe vorausgehen müßte. Die zur Entwickelung und Durchführung eines beſtimmten Thierlebens geeigneten Nutrimente und Lebensgenüſſe ſind daher bei einem jeden ſeiner Lebensidee gemäß ſehr beſtimmt und beſchränkt, und alles andere außer dieſer Grenze befindliche wirkt entweder gar nicht auf daſſelbe ein, oder nur als Reiz zur Erregung, oder das beſondere Thierleben unterliegt ſelbſt dem Egoismus des fremden Lebens, und wird in jenes eingebildet. So kennt z. B. die Raupe nichts von der Welt, als das Blatt, das zu ihrer Nahrung beſtimmt iſt, und die Elemente ihres Lebens enthält.

So ſind alle Thätigkeiten des Thierlebens tiefer herabgeſetzt, beſchränkter und wenigerſeitig, obgleich in den höhern Claſſen noch ein Wiederſchein aus dem Hirnleben und deßhalb etwas dem menſchlichen Leben Analoges hindurchſchimmert. Es iſt aber hier keine Einheit und Freiheit des Willens, keine Klarheit des Bewußtſeyns, keine moraliſche Darſtellung der ewigen Urideen einer Pſyche, ſondern alles iſt aus der Naturnothwendigkeit, aus den unabänderlichen Geſetzen des phyſiſchen Lebens hervorgegangen. So ſind zwar die Analogien von Verſtandesthätigkeit, die bewundernswürdigen Aeußerungen eines

Kunſttriebes u. ſ. w., bei manchen Thieren auffallend, ſind aber auf das Beſtimmteſte in den Keim ihres Lebens prädeſtinirt, und ſtehen in alleiniger und ſcharfbeſtimmter Beziehung auf ihre Lebensidee, auf die Entwickelung und Unterhaltung ihres beſchränkten phyſiſchen Lebens.

Das Wechſelleben des Thierlebens mit dem Naturleben der Erde iſt, obgleich in ſeiner Richtung beſchränkter, doch in ſeiner Verbindung weit inniger, als das des Menſchen; aber es iſt auch weit abhängiger von dem Naturleben, da das Thierleben vermöge ſeiner innern Bedeutung, und vermöge ſeiner nähern Verwandtſchaft mit dem Erdleben und ſeines ſtufenweiſe immer tiefern Einſenkens in daſſelbe nicht nur überhaupt eigentlicher zu demſelben gehört und mit ihm verſchmolzen iſt, ſondern auch einzelne Thierclaſſen in beſondere und beſtimmte Reiche und Regionen des Erdlebens gehören, und ihr Leben mit dieſen Richtungen des Erdlebens zuſammenwachſen, was in der Naturgeſchichte des Thierreichs näher zu betrachten iſt.

Eben ſo ſteigt das atmoſphäriſche Leben des Thieres von den höhern Stufen immer mehr herab, ſo wie die Lebensidee in dem Keim des Thierindividuums ſelbſt immer tiefer ſteht. Die Atmoſphäre des Thiers enthält, wie bei dem Menſchenleben, gleichfalls das innere Thierleben in einem neutralen Reflexe, und je geringer jenes iſt, deſto beſchränkter in ſeiner Extenſität und Intenſität iſt dieſes, in deſto geringerer Ausbreitung und Energie iſt alſo auch die Einwirkung auf die Außenwelt. Dieſe Einwirkung auf andere lebende Weſen kann aber auch ihrer Art nach nur einſeitig ſeyn, und muß im allgemeinen den Charakter desjenigen Naturreichs an ſich tragen, welchem das Thier vorzugsweiſe zugehört. Das Thierleben trägt aber überhaupt mit bei zur Bildung der beſondern Atmoſphäre der Erde in allen ihren Qualitäten, da die Thiere nach ihren verſchiedenen Claſſen und Abſtufungen alle möglichen Reflexe des Erdlebens in allen Reichen, Richtungen und Regionen in ſich nachbilden, und ſie dann wieder durch die innere Lebensthätigkeit in der Atmoſphärenbildung gewiſſermaßen nicht völlig idealiſirt und doch auch nicht mehr realiſirt, in einem Zwiſchenzuſtande zwiſchen beiden, darſtellen, ſo daß man das Thierleben in gewiſſem Sinne ein Glied im Verdauungs- und Auflöſungsſyſtem des ganzen Erdorganismus nennen kann, wozu das organiſche Leben überhaupt das Bild des Ganzen iſt.

Die erſte aller Erſcheinungen in dem organiſchen individuellen Leben in ſich, die ſelbſtſtändige aus innerer Kraft herrührende Bewegung, welche bei dem Menſchen nach allen Richtungen, nach außen frei willkürlich, nach innen in unendlich vielfältigen Polaritäten hin gerichtet iſt, fällt im Thiere von dieſer Allſeitigkeit und Freiheit ab, und wird immer wenigerſeitig, weniger willkürlich, mehr der bloßen Bildungsſphäre des Thierlebens angemeſſen, und in ſich einfacher, je tiefer die Lebensidee des Thiers herabſteigt. Daher wird die Bewegung in manchen Thierclaſſen auf gewiſſe Arten, auf gewiſſe Medien beſchränkt, die ganz mit dem in ihrem Lebenskeim liegenden Charakter irgend eines beſondern Reiches des Erdlebens in Verbindung ſtehen. Die innere Lebensbewegung iſt in dem Kreislaufe des Blutes,

in der Gefäßbewegung überhaupt noch vorherrſchend und das Zeitliche über das Räumliche hervorſtechend; doch nimmt auch dieſe Bewegung in den untern Thierclaſſen ab, und beſchränkt ſich endlich auf die einfachern Kreisbewegungen, ohne die unendlichen Vervielfältigungen und in Einanderſchlingungen der Gefäße ſowohl, als der Bewegungsapparate überhaupt, ſo wie die geringere Dignität der Thierſeele ſich in einem einfachern und dürftigeren Organenapparate ſelbſt nur darſtellen kann.

Wir müſſen die übrigen Nachweiſungen des Abfalls im thieriſchen Leben hier übergehen, und ſie bloß im Allgemeinen noch damit andeuten, daß in allen Erſcheinungen des Thierlebens das Reale vor dem Idealen vorherrſcht, die Lebenserſcheinungen ſelbſt immer beſchränkter werden, und mit dem Erdleben immer mehr zuſammen ſchmelzen. Nur dann, wenn in jedem Individuum in dem Cyclus ſeines Lebens, die Ausbildung die relativ höchſte Stufe erreicht hat, und von dem individuellen Leben in das Gattungsleben überſchreitet, ſtrahlt das relativ innere und ideale Leben vorzüglich durch, und es ſcheint in dieſer Periode jedesmal eine höhere Stufe ſeiner Individualität zu erſtreben, wie ſich aus der Naturgeſchichte des Thierlebens aus mehrern Erſcheinungen in der Zeit des Gattungslebens nachweiſen läßt.

Pflanzenleben.

Die Pflanze iſt die äußere Offenbarung eines innern Geiſtes, der Pflanzenſeele, der dritten und unterſten Potenz des organiſchen Lebens auf der Erde. Sie ſtellt in ihrer cosmiſchen Bedeutung das Erdleben dar, in ſeiner Abgeſondertheit und doch auch in ſeinem Seyn und Leben in dem Sonnenleben. Daher beurkundet die Pflanzenſeele ihre Selbſtſtändigkeit in der Durchführung eines eigenthümlichen individuellen Lebens, und in Entwickelung und Erhaltung einer Form aus eigener innerer Kraft, und ihre Abſtammung von dem Weltleben durch ihre Sehnſucht nach dem Licht und dem Emporſtreben nach demſelben. Das Pflanzenleben enthält aber nicht mehr, wie das Thierleben, das planetariſche Verhältniß im Ganzen, ſondern bloß das Erdleben in ſich, und iſt daher ganz eigentlich bloßes Bildungsleben, die relative Einheit des Lebens ganz nach der realen Seite hin gewandt. Die Pflanze ſtellt daher die der Erde ganz angehörige Organiſation dar, und ſie iſt ſo ſehr dem telluriſchen Leben entſprechend, daß ſie ganz in die Erde verwachſen iſt. Die Form und Geſtaltung der Pflanzenwelt iſt ins unendliche hin mannigfaltig, höchſt unbeſtändig und frei, ſo daß die Grenze der Individualität damit gegeben iſt. Die Bewegung in dem Pflanzenleben nach außen hin iſt gänzlich verſchwunden, und nur, gleich der Erdbewegung um ſich ſelbſt, in ſich verborgen, nur allein der Bildung dienend. Von dem Wechſelleben iſt nur die einfachſte Form der atmoſphäriſchen Ausſtrahlung des innern Geiſtes und die Aufnahme des atmoſphäriſchen Luft- und des Stofflebens der Erde in ſich übrig geblieben. Die Polarität iſt gleichfalls nur in einfachen Gegenſätzen der Wurzel und des Stammes, dann der Wurzel und der Krone, der innern Bildung von Saft und Gefäß überhaupt, den Gefäßen unter ſich, den Wurzel- und Blattgefäßen u. ſ. w. in der Pflanze. Ein Schimmer des höhern Thierle-

bens zeigt ſich auch hier noch in der Empfänglichkeit für die Einwirkung des Lichts, die ſich nicht nur in dem Emporſtreben des Keims aus der Finſterniß der Erde nach dem Lichte hin, ſondern auch in dem Richten nach der Sonne, welche in manchen Pflanzen bis zu einer Analogie von äußerer Bewegung ſteigt, beſonders in der Höhe des vegetativen Lebens, in der Blüthenzeit, und in der Farbenbildung der Blüthen ſelbſt, als des Reflexes der Lichtverkörperung in dem Pflanzenleben, und in manchen Pflanzen durch eine Spur von Erregbarkeit und im Aeußern wahrnehmbarer Bewegung, offenbart, welche aber auch nach Verlauf dieſer Lebensperiode wieder zurück- und gänzlich abfällt. Auch in dem Pflanzenleben zeigt ſich eine Stufenfolge von der höchſten bis zu den niederſten Stufen, wo der Pflanzencharakter von der höchſten Vollkommenheit, (gleichſam die Pflanze in der Pflanze,) bis zu den niedern Stufen des telluriſchen Lebens, wo ſich das Mineralreich und das Elementarreich auch der Pflanzenwelt einbildet, wie ſie des Thierlebens ſich bemächtigten, herabſteigend ſich ausbildet. Daher finden wir die unzähligen Abſtufungen und die Mannigfaltigkeit in der Darſtellung des Pflanzenlebens von der Palme und der Eiche bis zu den einfachſten Moos-, Flechten- und gallertartigen Schleimpflanzen, wo Form und Stoff die Grenze bis zur letzten Einfachheit erlangt haben.

Unorganiſches Leben.

Mineralleben.

Der große Weltorganismus unſers Sonnenſyſtems zerfällt in mehrere relative Organismen, welche ihr beſonderes Leben in ſich enthalten, und es in der Realität darſtellend durchführen. Ein ſolches großes relativ-organiſches Leben iſt die Erde, und die einzelnen Reflexe des Erdlebens offenbaren ſich in den verſchiedenen Reichen deſſelben, welche nicht mehr ein organiſches Leben in ſich führen, ſondern Theile des Ganzen vom relativen Erdorganismus ſind. Die individuelle Form und Geſtaltung des Lebens iſt hier beinahe ganz verſchwunden, und nur ein Analogon davon als der noch herüberſtrahlende Schimmer des höhern organiſchen Lebens zeigt ſich, aber nicht mehr in der freien organiſchen Formung der mannigfaltigſten Zuſammenſetzungen der Cirkellinien, ſondern in der phyſiſchen Geſetzmäßigkeit der mathematiſchen geradlinigen Figuren, und in der völligen Gleichmäßigkeit, mit der einfachſten inneren Polarität, der Polarbildung der Erde ſelbſt gleichförmig, welche im Magnetſtein auf das höchſte potenzirt iſt, und als der Repräſentant des nach außen durchbrechenden innern Erdlebens in dem Reflex der Polarität gelten kann. Das innere Leben der Mineralkörper in der fragmentariſchen Erſcheinung iſt dem Anſcheine nach ganz für die äußere Erſcheinung verſchwunden; es offenbart ſich bloß in den ſogenannten phyſiſchen Eigenſchaften und allgemeinen Kräften, und alle Bewegung iſt auf die einfachſte Polarität, Anziehung und Abſtoßung herabgeſunken. Allein deſſen ungeachtet zeigt ſich auch an dem Mineralkörper ſein inneres Leben, ſowohl in der höchſten Stufe deſſelben, als auch in dem Wechſelleben mit andern; in dem erſtern in der Cryſtallbildung, und in dem Sproſſen und Wachſen der Metalle; in Beziehung auf das letztere, in der galvaniſchen und electriſchen Wech-

ſelwirkung, ſo wie in der chemiſchen Wahlverwandtſchaft, und allen darauf beruhenden chemiſchen Erſcheinungen.

Die Qualität der Lebenserſcheinungen, je nach den verſchiedenen Reflexen des telluriſchen Lebens, bleibt ſich in aller fragmentariſchen Getheiltheit immer gleich, im kleinſten wie im größten, allein die Quantität, ſowohl extenſiv als intenſiv genommen, iſt ſehr verſchieden, je nachdem ein größeres oder geringeres Aggregat von zu Einem Reiche des telluriſchen Organismus gehörigen Körpern in Vereinigung geſetzt iſt. — Das atmoſphäriſche Leben des Mineralreichs, durch die Ausſtrahlung des ihm einwohnenden Geiſtes bedingt, macht einen Theil des allgemeinen atmoſphäriſchen Lebens aus, und iſt das Medium der Wechſelwirkung mit dem organiſchen Leben in der telluriſchen Sphäre oder niedern Bildungsſphäre deſſelben. — Auch in dem Mineralleben findet eine Stufenfolge Statt, welche durch die verſchiedenen Reflexe des telluriſchen Lebens, als eben ſo viel Unterordnungen des Erdgeiſtes, und real angeſehen, als verſchieden intenſive Grade des Lichts in Vereinigung mit der Maſſe, begründet werden. Vielleicht iſt der Grund alles Minerallebens in ſeinen einzelnen Stufen das Metallleben, welches, je nachdem es, durch die höhere oder geringere Intenſität des einwohnenden Lichtlebens, größere oder geringere Beharrlichkeit hat, gegen die Einwirkung der neutraliſirenden Lebensthätigkeit der Erde, und daraus entſtehenden oder vermittelten und erleichterten neuen Verbindungen, ſich als gediegene Metalle, als Metallkalke, Alkalien, Erden und Salze darſtellen.

Elementar- und Stoffleben.

Hier reiht ſich das individuelle und beſondere Leben auf ſeinen unterſten Stufen wieder an das allgemeine und höhere Weltleben an, und ſo wie das Leben bisher abſteigend verfolgt wurde, ſehen wir es wieder nach einer andern Richtung empor ſteigen. Die letzten Reflexe des Individuallebens und die erſten des allgemeinen Erdlebens fließen zuſammen, und offenbaren ſich in dem Elementar- und Stoffleben, in dem erſtern, in ſo fern die Elemente ſchon als das Product von der Vereinigung mehrerer einfachen Stoffe angenommen werden müſſen, in dem letztern, in ſo fern die Stoffe für unſere Reflexion als die einfachſten keiner Unterſcheidung weiter fähigen Darſtellungen des Idealen im Realen, als die einfachen und erſten Verkörperungen des Erd- und Sonnenlebens, (oder der ſogenannten phyſiſchen Kräfte, der Weltgeiſter,) gelten. Die Aeußerungen des Stofflebens und die Darſtellung der einfachen Urſtoffe für ſich entziehen ſich unſerer ſinnlichen Wahrnehmung, und offenbaren ſich erſt in dem Wechſelleben mit andern Stoffen, oder in der Bildung der Elemente und der erſten Körper, als der Anfangspuncte, ſowohl der unorganiſchen Erdkörper als der organiſchen Beſtandtheile.

Wir unterſcheiden auch im Stoff- und Elementarleben den Gegenſatz von Poſitivem und Negativem, oder von Herrſchendem zu Beherrſchtem, Belebendem zu Belebtem, als den ſich ſtets wiederholenden Reflex des Sonnen- und Planetarlebens. Der das Sonnenleben darſtellende, dem Poſitiven entſprechende Stoff iſt der Lichtſtoff, das Subſtrat des Einen Factors alles Erdenlebens, (der erſt dem Erdle-

ben ſich näher einbildend als Sauerſtoff erſcheint,) alles Leben, alle Thätigkeit, alle Umwandlungen, Auflöſungen und neue Bildungen in dem geſammten Erdleben erregt, ſtets in alle Indifferenzen wieder Differenz ſetzt, der Beharrlichkeit und Ruhe feind, alle beſonderen Leben aufzuheben, in ein höheres neutrales aufzulöſen, und neues Leben zu ſetzen ſtrebt. Die Urſtoffbildung der negativen Seite, (der Schwere, dem eigentlichen irdiſch-planetariſchen Seyn entſprechend,) das Subſtrat des andern Factors alles Erdlebens, iſt im Allgemeinen der azotiſche, (nicht lebensvernichtende, oder abſolut des Lebens beraubte, ſondern nur von dem ſelbſtſtändig Belebten und Leben Gebenden in der Reflexion unterſchiedene, und Leben empfangende,) Stoff, der Urſtoff alles irdiſchen Seyns, der jedoch drei Stufen hindurchgehend, (als Negatives der Vielheit unterworfen, wie die Planetarbildung gegen das Poſitive die Sonnenbildung,) je nachdem er ſich dem Realen, der Erdbildung immer mehr nähert, drei verſchiedene Stoffe darſtellt, den Luftſtoff, (auch Stickſtoff im engern Verſtande, Azot,) Waſſerſtoff und Kohlenſtoff. Der Luftſtoff, (mit dem Lichte, [Sauerſtoff,] begeiſtet, als eigentlicher Verbindung des Lichts mit der Schwere die Wärme darſtellend,) Stickſtoff, Azot, iſt der irdiſche, (planetariſche,) Stoff, welcher noch auf der erſten und höchſten Stufe zunächſt dem Sonnenleben zugekehrt, die Baſis des allgemeinen und neutralen Erdlebens in höchſter Dignität und Reinheit enthält, das Licht, als Ausſtrömung des Sonnenlebens zunächſt aufnimmt. Der Waſſerſtoff ſtellt den azotiſchen Stoff auf der zweiten Stufe abwärts nach dem Realen, dem Erd-, (Planeten-,) leben hin gewandt, dar, ſteht zwiſchen dem höhern Luftſtoff und dem tiefern Kohlenſtoff in der Mitte, indem er noch einerſeits dem Licht- und Sauerſtoff näher verwandt, dem Luftſtoff zugekehrt iſt, und dieſen aufnimmt, andererſeits ſich nach dem Erdleben hinwendet, und zu dem Element die Grundlage bildet, welches ſchon mehr eigentlich der Erde ſelbſt zugehört. Der Kohlenſtoff iſt der azotiſche Stoff auf der dritten Stufe der Verkörperung, die Baſis alles feſten irdiſchen Seyns, als wirklichen Erdkörpers, der nun wieder auf verſchiedenen Stufen die erſte Grundlage aller Verſchiedenheit der irdiſchen Körper ausmacht.

Aus der Verbindung dieſer Urſtoffe entſtehen die ihnen entſprechenden Elemente, deren jedes Einen Urſtoff zur Grundlage und zu den Charakter beſtimmenden vorherrſchenden Antheil hat, und von einem Antheil der andern Urſtoffe in verſchiedenen Verhältniſſen gebildet wird. Der Urelemente ſind demnach, in Parallele mit den Urſtoffen, ein cosmiſches, (ſolares,) und drei telluriſche, (planetariſche.) Das Licht, (als Element, nicht als bloße Action oder einfachen Urſtoff gedacht,) iſt das allgemeine Weltelement, der Aether, in derjenigen Potenz, welche dem Sonnenleben in ſeiner Totalität zukommt, und welche die uns ſichtbare Darſtellung des Lichtſtoffes, als des einfachſten Urſtoffs des Sonnenlebens in der Realität, als das Planetarleben in ſich tragend, in der erſten Vereinigung mit der cosmiſchen Materie, oder dem allgemeinen azotiſchen Stoff in der höchſten Reinheit und in ganz untergeordnetem Verhältniſſe, iſt. Für das allgemeine Erdleben iſt es das eigentliche Sauerſtoffelement, dem alle die

erregenden und belebenden Eigenſchaften für das Erdleben zukommen, welche oben dem Sauerſtoffe beigelegt wurden. Das erſte telluriſche Element iſt dann die Luft, das höchſte und reinſte, dem Sonnenleben durch Vermittelung des Lichtelements und in Verbindung mit dem demſelben zunächſt ſtehenden irdiſchen Element, das die belebende Kraft des Sonnenlebens zunächſt aufnimmt und den andern Elementen und dadurch allen Erdweſen mittheilt, überhaupt das allgemeine Erdelement, (alle Urſtoffe des Erdlebens,) in höchſter Dignität enthält. Es iſt daher dasjenige Element, welches das am meiſten rege Erdleben, in ſteten Polarſpannungen, Ausgleichungen und neuen Spannungen in ſich unaufhörlich unterhält, alle Lebensproceſſe auf der Oberfläche des relativen Erdorganismus erregt und ernährt, in welchem der vorherrſchende Antheil des Lichtelements ſich als freier Sauerſtoff offenbart, wodurch es mit allen Erdweſen und beſondern Leben in unmittelbare Wechſelwirkung zuſammentretend, ihr beſonderes Leben aufzulöſen und in das ihnen jedesmal zunächſt höhere, (neutrale,) und allgemeine Leben zurückzuführen ſtrebt. Die Lebensäußerung der Luft, im Conflict mit den niedrigern Elementen und Erdkörpern, ſtellt ſich ganz eigentlich in der, (irdiſchen,) Wärme, im Feuer und in dem Electricismus dar, welcher vorzüglich bei allen Polaractionen und Thätigkeiten derſelben hervortritt. Die Luft nimmt die Atmoſphäre der Erde in ſich auf und bildet mit ihr das allgemeine atmoſphäriſche Leben. Es enthält die gewaltige Macht des Luftgeiſtes mit dem untergeordneten Erdgeiſte in ſteter Wechſelwirkung zu Einem Zwecke, zum Offenbaren des innern Strebens nach der Behauptung des relativ beſondern Lebens, in Verbindung mit dem höhern Sonnenleben, das ihnen in dem Lichtelement entgegen kommt. Die Atmoſphäre der Erde, als das allgemeinſte und höchſte neutrale Erdleben, enthält alle telluriſchen Stoff- und Elementarleben, alle Ausſtrahlungen und alles neutrale Bildungsleben der organiſchen und unorganiſchen Erdweſen, alle Urproceſſe des organiſchen und unorganiſchen Erdlebens in ſich. Sie iſt daher der unerſchöpfliche Quell aller Geſtaltungen, Umwandlungen und neuen Bildungen auf der Erde; daher das ſtete Ineinanderwirken des neutralen Luftlebens und des feſten und geſtaltungsvollen Erdlebens, der unaufhörliche Uebergang des Feſten in das Luftmeer, und der Zurückbildung aus dem Luftförmigen in das Feſte. Alle Weſen der Erde ſtehen daher in nothwendiger und wechſelſeitiger beſtändiger Verbindung mit der Atmoſphäre, alle leben und ſind in ihr und durch ſie. Die wahrnehmbaren Folgen des ſtets regſamen gewaltigen Luftlebens ſtellen ſich uns in den vielfältigen Erſcheinungen in der Atmoſphäre, in der Luftbewegung, den Strömungen der Luft und Stürmen, in dem Streben nach Geſtaltung in den Wolkenzügen, in der Elementenbildung des Waſſers, den Regengüſſen, Schnee- und Hagelbildungen, in den Feuerkugeln und Meteorſteinen, und vorzüglich in den Gewittern, dem ſtärkſten und gewaltigſten Electricitätsproceſſe, als dem mächtigſten Durchbruch des innerſten Luftlebens bei den ungeheuern Umwandlungsproceſſe deſſelben, dar. Die kämpfenden Gewalten gelangen dadurch zur Ausgleichung, und werden für den Augenblick in Ruhe verſetzt; allein die völlige Einheit und Harmonie, dem Zweck des höhern Weltlebens ge-

mäß, wird durch die Einwirkung des Sonnengeiſtes hergeſtellt. Das Walten des Aethers durchdringt alles, beſänftigt die kämpfenden Geiſter, bringt Ordnung und Vereinigung in das Geſtörte und Getrennte, und nun erſt wird das Erdleben Eins mit dem Weltleben und dem Allleben; der Sonnengeiſt befreundet ſich mit dem Erdgeiſte, und haucht ihm das höhere, harmoniſche und zweckmäßige, den Reflex der höchſten in dem Weltleben ſich realiſirenden Vernunft ein, und erhält ſo die Erde in der großen Weltkette zu dem ewigen und höchſten Leben, dem Schöpfer aller Welten.

Das Element der zweiten Stufe des allgemeinen Erdlebens iſt das Waſſer. In ihm hat ſich der realiſirte Sauerſtoff ganz in den azotiſchen Stoff der zweiten Stufe, den Waſſerſtoff, verſenkt; er iſt hier noch mehr dem irdiſchen zugewandt, und wird von dem Waſſerſtoff ſo feſt gehalten, daß er ſelbſt als irdiſches Element in demſelben erſcheint, und ſein eigenes Leben in daſſelbe überträgt und mit dem des Waſſerſtoffs vereint. Das Waſſer iſt daher auf der ganzen Oberfläche der Erde verbreitet, mit der Atmoſphäre leicht in Verbindung eingehend, in ſie ſich auflöſend und wieder zurückbildend, und ſo auf mannigfaltige Weiſe in einem lebendigen Wechſelverhältniſſe mit ihr begriffen. Es iſt das Vermittelnde aller Neutraliſirung des beſondern organiſchen und unorganiſchen Lebens auf der Erde, der Auflöſungen, Umwandlungen ſowohl als der daraus bezweckten Aſſimilationsproceſſe im Organiſchen, der Entwickelung und Erhaltung des Lebens durch die Aufnahme der Stoffe von außen und die Ineinsbildung derſelben in den Organismus. In dem mineraliſchen unorganiſchen Lebensreiche iſt es einer großen Claſſe von Körpern die Vermittelung zu der Darſtellung einer eigenen Lebensform, wodurch ſie das innere Leben in der Analogie mit individueller Geſtaltung offenbaren. Die eigenthümliche Lebensäußerung des Waſſers iſt im Chemismus.

Das Element der dritten Stufe des Erdlebens iſt das eigentliche Erdelement, der durch das gänzliche Gebundenſeyn eines verhältnißmäßigen Antheils von Sauerſtoff und Waſſerſtoff zum Element gewordene Kohlenſtoff, welcher nun auf verſchiedenen Stufen der Verdichtung die Grundlage der Feſtigkeit und Starrheit in allen Körpern der Erde und des ganzen Erdkörpers ſelbſt abgibt, und beſonders im eigentlichen Mineralreiche vorwaltet, und den Kern des großen Erdcryſtalls bildet. Das eigenthümliche Leben des Erdelements, beſonders in dem ihm vorzugsweiſe zukommenden Reiche, offenbart ſich im Magnetismus, (dem telluriſchen, von dem der eigentliche Mineralmagnet im Eiſen nur eine beſtimmt ausgedrückte Modification iſt, Tellurismus.) Außerdem aber bilden ſich in Vereinigung mit den andern Elementen noch verſchiedene gewaltige Aeußerungen des Erdlebens tiefer im Schooße des Erdkörpers, von denen wir noch wenig mehr wiſſen, als daß wir die großen und wundervollen Wirkungen in den Bildungen der Mineralien und Metalle, der Quellen und unterirdiſchen Waſſermagazine, in den heißen und kochenden Sprudeln, in den Erſchütterungen der Erde und den Feuerſtrömen der Vulkane, erblicken.

So wie nun jedes Element Verbindungen mannigfaltiger Art mit den andern Elementen eingeht, und die verſchiedenartigen Reiche

der Natur und Claſſen der Körper bildet, ſo kann auch jedes Elementarleben in dem andern Elemente ſich wiederholen, ſo z. B. der Electricismus in dem Mineralleben der Körper, welche das Luftelement vorzüglich in ſich tragen; der Chemismus in demſelben, ſobald es mit dem Element deſſelben in beſondere Wechſelwirkung kommt. Der Chemismus und Electricismus im Mineralleben vereint erzeugen eine Modification beider, die ſich im Galvanismus ausdrückt.

II. Geſchichtliche Darſtellung der verſchiedenen Vorſtellungen, Ideen und Meinungen über das Leben.

Die Anſichten des Lebens haben auf mannigfache Weiſe gewechſelt; es fand jedoch immer ein unverkennbarer Zuſammenhang derſelben mit dem Leben der Völker Statt, ſo daß der Einfluß des Standes der Periode des Volkslebens und der wiſſenſchaftlichen Bildung in demſelben unverkennbar war. In den früheſten Zeitaltern des jugendlichen friſchen Sinnenlebens der Völker war es das für die Außenwelt und in der Körpergeſtaltung der erhabenen Natur ſich offenbarende Leben, ſo weit es die empfänglichen Sinne auffaßten, welches zunächſt den Ideen des Lebens die Richtung gab. — Daher auch die zwar noch rohen, aber doch der ſichtbaren Natur ſich getreu anſchmiegenden, Theorien über den Urſprung und die verſchiedenen Formen des Lebens, mehr ſinnlich als abſtract, aber in lebendiger anſchaulicher Darſtellung. Dieß bezeugen uns die Ideen der älteſten Völker, der Aegyptier, Hebräer u. a. Von dieſen wanderte die wiſſenſchaftliche Cultur zu den Griechen, welche mit dem noch friſchen Sinnesleben ſchon die plaſtiſche Kraft des erwachten Gemüths verbanden. Selbſt die Mitwirkung des ordnenden Verſtandes und das höhere Licht der Vernunft ſind ſchon ſichtbar in denſelben, ſo daß jene Vorzüge in ihren Lehren ſehr ſichtbar ſind, z. B. in der des Plato u. a. m. Späterhin zeigte ſich die Herrſchaft des Verſtandes in den künſtlicher geformten Syſtemen des Ariſtoteles. Dieß erhielt ſich am längſten und lebte in mehrern Generationen fort, unſtreitig weil das Kunſtvolle in der Entwickelung der Begriffe und logiſchen Wahrheiten, die Vielheit und Mannigfaltigkeit der Erfahrungskenntniſſe, die es enthielt, dem am allgemeinſten und ſchnellſten ſich ausbildenden Verſtande volle Nahrung und Stoff gab, und es deßhalb um ſo annehmlicher machte, da es andern die große Mühe erſparte, erſt eine Menge von Erfahrungskenntniſſen zu ſammeln und dieſe zu verarbeiten, und ſo die logiſchen Formen aus den Geſetzen des Geiſtes mit ſtrenger Folgerichtigkeit zu entwickeln, wie Ariſtoteles mit ſeltenem Scharfſinn und mit ungemeiner Tiefe des Denkens gethan hat. Er iſt deßhalb auch meiſtens die Norm für alle ſpätern philoſophiſchen Bearbeitungen, ſo wie für andere Zweige der Wiſſenſchaften, ſo auch der Lehre über die Natur geblieben, da gerade in dieſer Art der wiſſenſchaftlichen Bearbeitung, nämlich der Entwickelung der ſtreng logiſchen Formen des Denkvermögens, ſich die Geſetze des ewig ſich gleichbleibenden Wahren am allererſten ſo darſtellen laſſen, daß ſie faßlich, die Begriffe getreu in Worten darſtellen, und jeder, der dem Geiſte dieſelbe Richtung auf das Denkvermögen gibt, daſſelbe findet und nichts anders finden kann.

Für die höhern Entwickelungen der Vernunftbegriffe, für die innere Anſchauung der Ideen hingegen iſt die Wortſprache zu dürftig, die Fülle iſt zu groß, das innere Leben derſelben iſt uns zu mächtig; wer ſich bis zu einer Klarheit dieſer innern Anſchauungen und Ideen erhebt, vermag doch nicht anders als durch die Wortſprache ſie zu bezeichnen, und in Bildern, aus der ſinnlichen Anſchauung entliehen, darzuſtellen. Wer dieſe Darſtellungen nur von der Stufe der Verſtandesthätigkeit betrachtet, bleibt entweder bei den ſinnlichen Erfahrungsbildern und bei der Entwickelung der Verſtandesbegriffe ſtehen, nimmt dieſe auf Treu und Glauben für das Höhere ſelbſt, oder er findet ſie ſeinen eigens entwickelten Begriffen nicht angemeſſen, und verläßt ſie. Wer ſich ſelbſt bis zu jener Stufe der Vernunfterleuchtung erhebt, und die innere Anſchauung der Ideen erreicht, weiß wohl jene Bilderſprache zu deuten, übergeht ihre ſinnliche Bedeutung und erkennt in ihnen die Aehnlichkeit des innern Weſens ſeiner eigenen Ideen. Er wird aber häufig zur äußerlichen Darſtellung und Bezeichnung ſeiner Ideen, gemäß ſeiner verſchiedenen geiſtigen Vorbereitung und Ausbildung, andere Wortzeichen und eine andere Bilderſprache für die nämlichen Ideen gebrauchen, und daher die Verſchiedenheit und der Wechſel der Syſteme und Darſtellungen von Anſichten höherer Gegenſtände der überſinnlichen Welt, namentlich des Lebens, und was wir gegenwärtig dahin ziehen. In den folgenden Zeiten verwiſchte ſich der eigenthümliche Charakter der Darſtellungen über das Leben; die Lehre deſſelben blieb Sache des Verſtandes und Erlernens, wobei häufig die Ideen der Alten, am meiſten aber nach den Formen der Ariſtoteliſchen Philoſophie gemodelt, als Verſtandesbegriffe benutzt und zum Grunde gelegt wurden. Nur einzeln blitzte zuweilen ein Strahl der genialen Ideenentwickelung empor, der jedoch ſelbſt nicht von Trübung der Nebel des Zeit= und Volkslebens frei war, und auch nur als Meteor erſchien und ſchnell wieder verſchwand, ohne für die Mitwelt bedeutende und anhaltende Aufklärung bewirkt zu haben, die im Gegentheil nicht einmal allgemein deren Bedeutung erkannte. Wir finden dieß z. B. an Paracelſus, vorzüglich an Helmont u. a., die mehr Wiederſchein des aus den früheſten Zeiten noch herüberſcheinenden Lichtes waren. Mit der höhern Verſtandesentwickelung in dem Leben der, (Europäiſchen,) Völker nahm auch die Wiſſenſchaft dieſe Richtung, und die Lehre des Lebens blieb bis in die neuern Zeiten auf der Stufe ſtehen, wo ſie entweder von der ſinnlichen Erfahrung ausgehend, bei der Bildung der Begriffe aus derſelben ſtehen bleibend, das Leben bloß nach den Erſcheinungen erklärten, die ſie an ſolchen Gegenſtänden wahrnahmen, denen ſie einſeitig und willkürlich Leben zuſchrieben, oder ſie war ein Aggregat von Begriffen und Bruchſtücken aus Darſtellungen älterer Phyſiologen ohne innere Einheit und ohne höhere Bedeutung. In der neueſten Zeit entwickelte ſich zugleich auf der Höhe mit der Verſtandesbildung auch die Ideenbildung mehr als vorher, und es entſtanden hieraus die naturphiloſophiſchen Bearbeitungen der Lebensdoctrin, welche meiſtens eine geniale Verbindung des Reichthums an Erfahrungskenntniſſen, mit dem Scharfſinn der logiſchen Entwickelung der Begriffe und der Erleuchtung der innern Ideenanſchauung, darſtellen.

Als Belege zu den hier aufgeſtellten Behauptungen ſtellen wir eine Betrachtung nur der beſonders hervorragenden Puncte in der Geſchichte der Doctrin des Lebens kürzlich hier an.

In der früheſten Zeit, aus welcher nur noch fragmentariſche Kunde auf uns übergegangen iſt, herrſchte die ſinnlich-idealiſtiſche Anſicht, indem das Leben der Welt ſinnlich aufgefaßt, aber in ſeinem innerſten tiefſten Weſen angeſchaut wurde. Die dargeſtellten Ideen waren nicht ſowohl das Reſultat der durch die niedern Geiſtesthätigkeiten hinauf geſteigerten Erleuchtung der Vernunft, als vielmehr das Durchbrechen der Lichtſtrahlen des damals noch regern innern Sinnes, welche mit der lebenvollen friſchen und reinen Sinnesanſchauung der Natur bekleidet wurde. Die Gottheit, als das höchſte Leben, als die Quelle alles Lebens, unter dem Bilde des Feuers, als des reinſten und gewaltigſten Phänomens in der Natur, war die herrſchende Vorſtellung der damaligen Repräſentanten der Wiſſenſchaft. Die Indiſchen Philoſophen, deren Lehren Zoroaſter in der Zendaveſta wahrſcheinlich erſt geſammelt hat, hatten ſchon die Vorſtellung, daß Gott der einzige geiſtige Anfang ſei, der Schöpfer des Alls, aus dem alle Welten und Geſchöpfe gefloſſen wären; daß der Himmel und die Geſtirne einen Einfluß auf die Erde und unter einander hätten; daß alle Elemente durch die Luft oder den Aether zuſammengehalten, und die Seele der Seelen, oder der Geiſt in allen Dingen das einzige Wirkſame ſei; daß im Zuſtande des Todes alle Fähigkeiten und der innere Sinn mit dem feinen Weſen, woher ſie gekommen, wieder in Eins zuſammenfließen; daß die Menſchen und Thiere nur Theile der allgemeinen Weltſeele oder des göttlichen Geiſtes ſeien. In Beziehung auf den erſten Urſprung des Materiellen waren die Vorſtellungen verſchieden, indem manche die Materie als in der Gottheit ewig enthalten, und durch die Weltſchöpfung von ihr ausgefloſſen und mit ihrem Geiſte beſeelt, andere die Materie als ewig neben und außer der Gottheit beſtehend, von den Ausflüſſen dieſer durchdrungen und belebt, ſich dachten. So glaubten die Aegypter, und die meiſten von ihnen belehrten Philoſophen, daß die Materie der Welt ewig im Gegenſatze des Lichts die ewige Nacht ſei. Orpheus lehrte, daß die Gottheit die Welt und alle Dinge hervorgebracht habe, daß der Aether von ihm ausgegangen, aus dieſem das Chaos und die finſtere Nacht entſtanden ſei, daß die vorher unförmliche Materie in die Form eines Eies gebracht worden ſei, und aus dieſem alle Dinge hervorgegangen wären. Von der Gottheit wären demnach Licht und Finſterniß, Geiſt und Materie ausgegangen, und daraus zuerſt die großen Welten, vorgeſtellt in dem Bilde als Rieſen, entſtanden.

Die wichtigſten unter den Philoſophen der Vorzeit waren für die Lehre des Lebens Pythagoras und Plato. Der erſtere wurde hauptſächlich in den Schulen der Aegyptiſchen Weisheit vorbereitet und gebildet, und ſeine Lehre kann deßhalb als die höher geſteigerte, geordnete und mehr begeiſtete Theorie der Aegyptiſchen Prieſterphiloſophen angeſehen werden. Der zweite war hauptſächlich durch die Pythagoräiſche Philoſophie gebildet, und da von ihm noch ächte Schriften auf die Nachwelt gekommen ſind, ſo iſt auch ſeine Lehre reiner als die des Pythagoras geblieben, deſſen erhabene Weisheit durch den

Einfluß anderer philoſophiſchen Schulen getrübt worden iſt, welche ſie anfangs bloß mündlich fortpflanzten. Pythagoras lehrte: daß die Gottheit die alles durchdringende und belebende Weltſeele, ein geiſtiges Licht und Feuer, der Urheber aller Dinge, (das abſolute Leben,) ſei; daß dieſes geiſtige, thätige, göttliche Feuer die Welt nach der Ordnung ſeiner göttlichen Natur erhalte und belebe; daß es nach Gott immaterielle Geiſter von verſchiedenen Claſſen und Würden, (Stufen des allgemeinen Lebens,) gebe, welche die Welt erfüllten; daß die Seele des Menſchen eine aus der Weltſeele kommende, ſich ſelbſt bewegende Zahl ſei. Eine Eigenthümlichkeit der Philoſophie des Pythagoras war ſeine Lehre von den lebendigen Zahlen der Welt, als Ausflüſſen des allgemeinen Lebens, die dadurch als die Lebensprincipien der verſchiedenen Weſen von verſchiedener Dignität anzuſehen ſind; eine Lehre, in welcher, wenn ſie richtig aufgefaßt wird, ein tiefer Sinn ſteckt, und welche als Schlüſſel zu dem Verſtehen der verſchiedenen Stufen der Weltkörper und der auf ihnen befindlichen Weſen dienen kann, indem jene Zahlen keine arithmetiſchen Zeichen und Ausdrücke ſind, ſondern wahrhafte Principien, die lebendigen ewigen Ausſtrahlungen der Weltſeele ſelbſt, alſo das, was wir jetzt die Lebensprincipien, das Weſen der Dinge, nennen. Das ganze Syſtem des Weltalls[13] beruht auf gewiſſen Grundbeſtimmungen, wovon das Weſen, die Form und Thätigkeit aller Dinge, ſowohl für ſich als in Verbindung mit dem Ganzen, eine natürliche Folge ſind. Dieſe Grundbeſtimmungen nennt man die Zahlen der Natur. Sie ſind die unſichtbaren Gefäße der Weſen, wie die Körper ihre ſichtbaren; es gibt nämlich einen zweifachen Charakterismus der Dinge, einen ſichtbaren und einen unſichtbaren; jener iſt die ſichtbare Form, Körpergeſtalt, dieſer die Zahl; oder alles, was ſich äußert, und offenbart, iſt das Reſultat einer innern Energie, dieſe Energie der Ausfluß einer Kraft. Das Mehr oder Weniger der Kraft entſpricht der weſentlichen, das Mehr oder Weniger der Energie der virtuellen Zahl. Jedes Weſen hat ein Princip und eine Form; beide ſind Extreme, die nur durch die Zahl, als das Band der Vereinigung, zuſammentreten können. Wie die Geſetze und Eigenſchaften der Dinge auf ihrem Aeußeren geſchrieben ſind, ſo ſind die unſichtbaren Geſetze und Eigenſchaften auf den unſichtbaren Zahlen: oder, wie man von den Wirkungen der Sinnlichkeit vermittelſt der Sinne beſtimmte Eindrücke erhält, ſo erhält unſer Verſtand deutliche Ideen von den unſichtbaren Poſitionen und Beſtimmungen der Dinge, ſobald er ſie faſſen kann.

Nach Pythagoras ſind die Zahlen als Ausflüſſe des unendlichen Lebens aufzufaſſen, die in ſich ewig und unveränderlich ſind, und das innere Weſen der Dinge die Beſtimmung des Lebens derſelben in ſich enthalten.

Die Platoniſche Philoſophie iſt für uns die wichtigſte Quelle, die Weisheit der Vorzeit kennen zu lernen, indem von ihm mehrere philoſophiſche Schriften noch vorhanden ſind, aus welchen wir ſeine Lehre ächt ſchöpfen können, da die der andern ältern Philoſophen nur durch mündliche Fortpflanzungen, und dadurch meiſtens nicht rein und un-

13) Nach der Erklärung des Zahlſyſtems in Ennemoſer's Schrift: der Magnetismus u. ſ. w. Leipz. 1819, S. 621.

verfälſcht, zu den folgenden Zeiten gekommen ſind. In Beziehung auf das Leben, deſſen ewigen Urſprung und Erſcheinungen hatte Plato folgende Anſichten[14]: Von Ewigkeit her ſind zwei einander entgegengeſetzte Urſprünge und Quellen aller Dinge; Gott und die Materie; aus jenem kommen alle geiſtigen, aus dieſer alle materiellen Dinge her. Die Materie iſt unendlich, ewig, geſtaltlos, unendlicher Veränderung und Vertheilung fähig und hat eine Bewegung in ſich ſelbſt, aber ohne vernunftgemäße Ordnung. Gott iſt ohne Materie, ein geiſtiges, unendlich verſtändiges Weſen, die gute Quelle, der Urſprung aller Dinge und der Schöpfer der Welt, indem er die unordentliche Bewegung der Materie in Ordnung zu bringen und zu bilden beſchloß. Dazu brachte er aus ſich ein ewiges Urbild hervor, die ewige und unveränderliche Idee, in welcher alle übrigen weſentlichen Dinge enthalten ſind, welche von ihm die Kraft für ſich zu beſtehen und zu bleiben erhalten, aber eben deßwegen in ihm gewurzelt und mit ihm eins ſind. Dieſe weſentlichen für ſich beſtehenden Urbilder geben der Materie das Weſen und Seyn. Das von Gott ausgegangene Urbild der Welt iſt die Weltſeele, welche alſo an dem ewigen, ſelbſtſtändigen und unveränderlichen Weſen der Gottheit, aber auch an der theilbaren Materie Antheil hat, und alſo weniger iſt als Gott. Alle Dinge in der Welt ſind nach den in der Weltſeele liegenden Urbildern geſchaffen, und die Form der Welt iſt nach der vollkommenſten Ordnung nach gewiſſen geometriſchen Verhältniſſen gemacht. Die Lehre von den geiſtigen Zahlen nahm Plato gleichfalls mit in ſein Syſtem auf, und glaubte, daß das mathematiſche Verhältniß dieſer Zahlen die Harmonie, Ordnung und Schönheit der Welt begründe. Die Weltſeele wohnt, nach Plato, in der Mitte der Welt, und bewegt ſich in Cirkeln, ſo daß nach einem gewiſſen Zeitlauf die Bewegung wieder zu ihrem erſten Anfang kommt, woraus das große Jahr entſteht. Die Theile der Welten entſtehen aus der allgemeinen Weltſeele; in allen Elementen gibt es demnach Geiſter, welche ſie und alle Welttheile regieren und als niedere Götter anzuſehen ſind. Von dieſen ſind die lebendigen Weſen auf der Erde gebildet worden, deren Seelen aus der Weltſeele genommen ſind. Die Seele des Menſchen iſt daher göttlichen Urſprunges, unſterblich, weſentlich, und die ſelbſtſtändige Urſache ihrer Bewegungen, ihres innerlichen und äußerlichen Lebens.

In der Pythagoräiſchen und Platoniſchen Philoſophie erkennen wir in mehreren Puncten die Grundzüge der neuern Naturphiloſophie, wie aus der nachfolgenden Darſtellung letzterer noch erſichtlicher ſeyn wird, obgleich auch ſie in weſentlichen Puncten verſchieden ſind, z. B. was den Urſprung der Materie betrifft, die Identität der Weltſeele mit der Gottheit u. a. m.

Mit Ariſtoteles ſprach ſich eine neue Richtung des Geiſtes in der Philoſophie aus, die zwar bei den Nachfolgern jener Heroen der Philoſophie und ihren geſtifteten Schulen ſchon zum Theil ſich zeigte, doch mit Ariſtoteles ihren höchſten Punct erreichte, nämlich die Verfolgung der Begriffe bis in ihre kleinſten Vertheilungen, alſo mehr logiſches Formengebäude, als kräftige und lebensvolle Geſtaltungen

14) nach Brucker (hist. crit. phil.)

und Bilder. Seine Philoſophie gab daher für die Lehre vom Leben nicht viel Ausbeute, und was ſich dahin bezog, beſteht ungefähr in folgendem[15]: Alle Dinge entſtehen nicht aus der Wirklichkeit, (Realität oder Actualität,) ſondern aus der Möglichkeit und Weſentlichkeit, (Potenz.) Die Materie, der Stoff aller natürlichen Dinge, kann weder erzeugt noch zerſtört werden, und iſt die Urquelle aller Dinge. Es gibt viererlei Urſachen: die wirkende, die materielle, die weſentliche oder formelle, und die Endurſache, (der Zweck des Dinges.) Die Natur wirkt allezeit nach einem gewiſſen Zwecke. Die Bewegung iſt eine Verſetzung des Möglichen in die Wirklichkeit, (was vorher potentiell exiſtirte, auch actuell zu ſetzen.) Entſtehen und Vergehen wechſelt immer ab. Es gibt nur vier Elemente, welche zwei wirkende Haupteigenſchaften haben: die Wärme und Kälte; und zwei leidende: die Trockenheit und die Dürre. Die Seele iſt die innerliche lebendige Kraft, welche in ihrem organiſchen Körper wirkt. Das Leben beſteht in der natürlichen Wärme im Herzen; wo dieſe auslöſcht, folgt der Tod. Materie und Form ſtehen immer beiſammen; die Form iſt die Natur und das Weſen eines Dinges, welches ſeine Beſtimmung ausmacht. Es gibt ein oberſtes, ewig unbewegliches Weſen, das alle übrigen Weſen bewegt, welche die ſieben Himmelskreiſe, als Götter und Geiſter bewegen. Nach Ariſtoteles Theorie iſt alſo das höchſte Leben ein ewiges, in ſich ruhendes, das aber andern Weſen Leben, d. h. Bewegung mittheilt. Einer der Nachfolger des Ariſtoteles behauptete, die göttliche Kraft der Natur ſei in der Materie enthalten, und dieſe Kraft habe durch ihre Bildungskraft alles nach gewiſſem Maße, nach beſtimmter Zeit und Ordnung gemacht, übrigens ohne Bewußtſeyn; ſo ſtieg alſo die Philoſophie immer tiefer herab, und, anſtatt das Niedere auf ein Höheres zu beziehen, begnügte ſie ſich, das Niedere für das Höhere ſelbſt zu nehmen. Dieſer Geiſt der Philoſophie hat ſich von da an lange erhalten, ſelbſt mit einigen Ausnahmen durch die mittlere bis in die neuere Zeit.

Hippokrates ließ ſich auf eine tiefere Unterſuchung über das Princip des Lebens nicht ein; er beobachtete bloß die Erſcheinungen des geſunden und kranken Lebens am Menſchen, und blieb bei der Meinung ſtehen, daß die Urſache des Lebens in dem Menſchen die urſprüngliche Wärme deſſelben, (Calidum innatum,) ſei. Auch Galen blieb hauptſächlich hierbei, brachte jedoch, ſowohl durch manche Sätze der Pythagoräiſchen Schule, beſonders des Empedokles, als auch durch die Ariſtoteliſche Philoſophie geleitet, mehr Mannigfaltigkeit in die Lehre des organiſchen Lebens, obgleich nicht durchaus zu deren Vortheil. Er nahm an, daß der Materie dreierlei Kräfte zukämen, die das Leben der thieriſchen Körper conſtituirten: eigentliche Lebenskräfte, thieriſche oder Seelenkräfte und natürliche Kräfte, welche unter verſchiedenen Modificationen auch verſchiedene Phänomene hervorbrächten; ferner, daß die vier Elemente, (nach Empedokles,) Luft, Waſſer, Feuer und Erde, deren Eigenſchaften als Elementar-, (oder erſte,) Qualitäten ſchon in die Sinne fielen, durch ihre Miſchung die mannigfaltigen, ſogenannten zweiten Qualitäten, (die verſchiedenen Arten des Geſchmacks, Geruchs, der Härte und Weiche, der Näſſe

15) nach Brucker a. a. O.

und Trockenheit, der Kälte und Wärme,) hervorbrächten; daß das Blut durch die erſten Qualitäten, und zwar durch Indifferenz der Elemente gebildet werde, die übrigen Säfte aber durch das Hervortreten eines Elementes; daß das geſunde Leben die verhältnißmäßige Miſchung dieſer Elemente, Qualitäten und Säfte ſei. So führte Galen die Erklärung aller Erſcheinungen des thieriſchen Lebens, zwar auf der niedrigern materiellen Stufe deſſelben ſtehen bleibend, aber doch mit ſcheinbar logiſcher Conſequenz und vielem Reichthum an Kenntniſſen, durch, und ſeine theoretiſchen Grundſätze blieben Jahrhunderte lang die Norm aller Erklärungen der Vorgänge im thieriſchen und beſonders im menſchlichen Leben, Geſundheit, Krankheit und Heilung betreffend. Galen bleibt daher für die Geſchichte der Lebensdoctrin immer ein wichtiger Mann; denn ſo wie uns Hippokrates als Stifter der reinen beobachtenden Medicin gelten kann, ſo müſſen wir Galen als den eigentlichen Vater und Begründer der mediciniſchen Wiſſenſchaft, und namentlich der wiſſenſchaftlichen Bearbeitung der Lehre vom Leben anſehen; denn das Streben, die Lehren des Alterthums durch ein gemeinſames Band zu einer Wiſſenſchaft zu verbinden, iſt bei ihm unverkennbar.

Die Nachfolger des Galens begnügten ſich mit der Betrachtung der materiellen Vorgänge des Lebens und der Erklärung derſelben nach den Worten, aber nicht dem Geiſt und der innern Bedeutung der Galeniſchen Sätze, und ſo wurde endlich der innere Grund des Lebens über ſeinen Erſcheinungen in der Aeußerlichkeit vergeſſen.

Mittlere Periode der Geſchichte der Lebensdoctrin.

Das Volksleben des ſogenannten Mittelalters übertrug ſeinen eigenthümlichen Charakter auch auf die Anſichten über das Leben ſelbſt, ſowohl im allgemeinen, als insbeſondere über das organiſch-thieriſche und menſchliche. Die Weisheit der alten Welt war für die damalige verſchloſſen; die Lehre vom Leben war in dem Wortkram der dogmatiſchen Galeniſchen Aerzte untergegangen; aber von ganz andern Seiten her kamen neue Reize für die Wunderkraft des Gemüths, den Verſtand in ſeinem leeren Begriffsſpiel erſchütternd, und ihn eine neue Ordnung der Dinge zu beginnen zwingend. Die neuen Erſcheinungen im Volksleben, beſondere Krankheiten, die gewaltige Kraft des Glaubens, die einzeln durchbrechenden Strahlen der morgenländiſchen Wiſſenſchaft der Natur, die vom Volke heraufſteigenden regen Geiſter und Dämonen, an der Stelle der todten unkräftigen Formen und Qualitäten, die Richtung des Sinnes auf die geheimnißvollen Wunder des unterirdiſchen Lebens durch die Chemie, alles dieß regte in einzelnen Gemüthern wieder die Ahndung eines höhern und allgemeinern Lebens an, einer tief in den Geſtaltungen der Natur liegenden Bedeutung, einer lebensvollen Verbindung der großen Welt mit den einzelnen und beſondern kleinern Welten des organiſchen Lebens.

Wir wollen hier nur der Lehre einiger Männer gedenken, in denen dieſer Gang der Geiſtesentwickelung am beſtimmteſten ſich ausdrückt, und das ausheben, was auf die Lehre vom Leben ſich bezieht.

Paracelſus kam wieder auf die Idee der allgemeinen aus Gott kommenden Weltſeele, von welcher das Leben aller Welten und aller Weſen herrührt, ſo daß Gott und Leben in allen Eins iſt. In ſei-

nen Schriften ſind folgende, ſich hierauf beziehende Sätze enthalten: Der Urſprung aller Kunſt und Wiſſenſchaft iſt in dem allgegenwärtigen Gott, der allem und jedem eine beſondere Kraft und Wirkſamkeit eingepflanzt, wodurch es ſich bewahrt und erhält. Alle Philoſophie gründet ſich auf Kennzeichen, die Gott den Dingen in der Natur eingebildet hat. In den ſichtbaren Geſtirnen wohnen unſichtbare Kräfte, und ein Weltgeiſt oder Sterngeiſt, von dem alles ſeinen Einfluß hat und ſeine Bildung empfängt. Der Menſch hat einen doppelten Geiſt, einen aus den Geſtirnen, und einen aus Gott; er iſt die kleine Welt, und kommt mit der größern vollkommen überein. Das menſchliche Leben iſt ewig vorgebildet im Sternenleben. Welche Abzeichen ſich vom aſtraliſchen in irdiſchen Leibern finden, das ſind eigentlich ihre Signaturen, und wer dieſe durchſchaut, kennt das Geſetz des Lebens der Welt. Was am Himmel ganz beſtimmt iſt und einfaches Gebilde in ſich trägt, die Mittagslinie, der Thierkreis, der Auf- und Untergang, die Pole u. ſ. w., iſt auch im Menſchen zu finden. In Paracelſus alſo lag ſchon die Idee, wenn gleich noch roh und nicht wiſſenſchaftlich durchgeführt, von dem Parallelismus des Lebens des Weltalls und des Menſchen, die in der neueſten Periode von den Naturphiloſophen, beſonders ſpeciell von Eſchenmayer[16] wiſſenſchaftlich und mit mathematiſcher Ordnung nachgewieſen worden iſt.

Auch in der Theorie Helmonts wehte ein lebendiger Geiſt, obgleich er nicht ſowohl auf das allgemeine Leben, als auf das beſondere des Menſchen Rückſicht nahm. Ihm war die Quelle des Lebens im Menſchen ein eigener ſelbſtſtändiger Geiſt, der Archäus, der die Bildung und Erhaltung, das Lebensſpiel der Functionen beſorgte, deſſen ruhiges Durchführen ſeiner Ideen die Geſundheit, deſſen Störung und Erzürnung die Krankheit des Leibes zur Folge hatte. Dieſe innere Lebensquelle bezeichnete er auf folgende Weiſe[17]: Was durch die Natur in die Welt kommt, muß einen Anfang ſeiner Bewegung, einen Aufreger und Leiter ſeiner Erzeugung haben. Alles Einzelne aber, wenn auch noch ſo hart und undurchſichtig, ſchließt dennoch vor dieſer ſeiner Dichtigkeit einen Hauch in ſich, welcher vor der Erzeugung die künftige Erzeugung entwirft, erzeugt, und bis zu Ende des Acts begleitet. Dieſe innere Urſache iſt der Archäus; er beſitzt wie der Bildner das Bild des Gezeugten; er dirigirt und moderirt alles, ſo lange das Leben dauert; von ihm allein hängt die Geſundheit, ſo wie die Krankheit ab. — Ueber die Verhältniſſe des Lebens im Menſchen im Allgemeinen und zu den höhern Lebensſubſtanzen äußert er ſich nur wenig und beſchränkt ſich auf ziemlich allgemeine Sätze, welche indeſſen doch auch ſchon richtige Einſichten in das wahre Lebensverhältniß der Naturweſen verrathen. So ſagt er z. B.: Unter den Formen iſt nur die Seele eine Subſtanz. Alle andern Formen gehören zur Claſſe des Lebens außerhalb der Subſtanz und dem Accidens. Es iſt unmöglich, daß die Materie Accidens werden kann, weil ſie nicht annihilirbar iſt; auch iſt es unmöglich, daß ein Accidens in die Subſtanz verwandelt werden kann. Ein Accidens

16) ſ. deſſen oben angeführte Pſychologie. 17) nach Joh. Baptiſta van Helmont. Von D. Loos, Heidelb. 1807.

hat verſchiedene Grade, nicht aber die Subſtanz; jenes kann ſeine Gradualität nicht ablegen, um Subſtanz zu werden. Das Leben = Gas gleicht dem Sonnenlicht. — Dem Wechſelleben mit den Geſtirnen räumte Helmont nur im krankhaften Zuſtande einen Einfluß auf den Körper ein, im geſunden aber nicht. Aus dieſen und andern in ſeinen Schriften zerſtreuten Sätzen iſt daher erſichtlich, daß er gegen den damals herrſchenden Zuſtand der Naturwiſſenſchaft immer den Vorzug hatte, daß er auf die Einheit des Lebens im Menſchen und auf das innere Weſen deſſelben achtete, aber dennoch daſſelbe von ſeiner höhern Bedeutung, und in ſeiner Allſeitigkeit noch nicht erfaßt hatte.

Chriſtian Thomaſius ſtellt eine Naturphiloſophie auf, die in mehrern Beziehungen der jetzigen ähnlich iſt, obgleich die Einkleidung und die Geſtalt derſelben nach der damaligen Zeit noch viel Rohes und Sonderbares hatte. Er bezeichnete das, was wir Leben nennen, mit dem Nahmen Geiſt, und legte in der Darſtellung ſeiner Theorie [18] eine tiefere Einſicht in das Weſen des Lebens an den Tag, als in vielen der neuern ſogenannten philoſophiſchen Syſtemen zu finden war, wie wir durch Anführung nur einiger ſeiner Sätze belegen werden. Den Geiſt nennt er das edlere als das leibliche Weſen, das außer und in allen leiblichen Weſen iſt, von dem alle Ausſpannung, (Expanſion,) und Geſtaltung, Zertheilung und Vereinigung, kurz alle Thätigkeiten der Körper herrühren. Der Geiſt iſt alſo ein thätiges, die Materie ein leidendes Weſen, der Geiſt die Kraft, (das Poſitive,) alles zu thun, die Materie die Unkraft, (das Negative,) alles zu leiden; der Geiſt ein erleuchtendes Weſen, die Materie an ſich finſter, der Geiſt das Durchdringende, die Materie das Weſen, das durchdrungen werden kann. Alle Körper beſtehen aus Geiſt und Materie. Der Geiſt iſt eine Kraft, ein Ding, welches ohne Zuthun der Materie beſtehen kann, in welchem alle materiellen Dinge bewegt werden, welches auch dieſen die Bewegung gibt, überhaupt in ihr wirkt. Dieſer Geiſt iſt zweierlei, ein oberſter und ein dienſtbarer Geiſt. Der oberſte Geiſt, (das höchſte, [abſolute,] Leben,) iſt ein reinthätiges Weſen, reine Kraft, eine Kraft aller Kräfte. Ein dienſtbarer Geiſt iſt eine Kraft, die von dem obern Geiſt ihr Seyn und Weſen bekommt, und geſchickt iſt, ſeinen Willen zu thun. In Anſehung der Materie ſind dieſe dienſtbaren Geiſter zweierlei Art: der eine iſt eine Kraft, welche nicht nur den Raum, darin die Materie bewegt wird, ſondern auch die Materie ſelbſt durchdringt, beide erleuchtet und erwärmt; der andere iſt eine Kraft, die die Materie umgibt, durchdringt und erkältet, auch das Licht und die Wärme, die es ſelbſt von dem andern Geiſt empfängt, derſelben mittheilt. Jenes iſt ein männlicher, dieſes ein weiblicher Geiſt. Der obere Geiſt iſt Gott, der männliche das Licht, der weibliche die Luft. Das Licht iſt die Urſache aller Expanſion, die Luft die Urſache aller Anziehung, (Attraction.) Das Waſſer iſt in den irdiſchen Körpern die Urſache aller Vereinigung und aller Auflöſung. Die Erde iſt das letzte Subjectum alles Leidenden, das an ſich nichts thut, als daß ſie die Wir-

18) Verſuch von dem Weſen des Geiſtes von Chriſtian Thomaſen, Halle 1699.

kungen der drei andern Elemente annimmt und begierig dazu iſt. Die Form und das Weſen aller, beſonders der irdiſchen, Körper iſt ihr Geiſt; er gibt ihnen ihre Geſtalt und bildet den Körper, einen jeden nach ſeiner Art; er wirket in denſelben nach ihrer Art. In ſo fern die Kräfte für das Vermögen des Geiſtes genommen werden, iſt nur Eine Kraft, gleichwie Ein Geiſt, der alle Körper beſeelt; ſo fern ſie aber in den Körpern in der That wirkt, und dieſe Wirkungen in unſere Sinne fallen, ſind es viel Kräfte nach dem vielfältigen Unterſchied der Körper. So gibt es einen Geiſt der Metalle, Steine, Pflanzen und Thiere, der aus des Schöpfers freiem Willen bei der Schöpfung das Gebot von Gott bekommen hat, allerhand Körper zu bilden, einen jeden nach ſeiner Art, und in denſelben alsdann unterſchiedene Wirkungen, nach dem ihm geſetzten Maß und Ziel zu verrichten. Die verſchiedene Bildung, (Form und Organiſation,) iſt zwar ſichtbar, und eine Beſchaffenheit der Materie; aber ihre Bildung rührt von dem Geiſte her und iſt ein Zeichen, nicht aber die Urſache, was der Geiſt in dieſem Körper wirke. Die Wirkungen des Geiſtes in den irdiſchen Geſchöpfen ſind zweierlei, entweder allen Arten derſelben gemein, oder jeder Art oder etlichen Arten eigen. Ferner können die Wirkungen des Geiſtes in allen irdiſchen Körpern in zweierlei Zuſtande betrachtet werden, je nach dem Zuſtande ihres Lebens oder ihres Todes. Aller Geiſt iſt eine lebendige Kraft, und da alle Körper einen Geiſt haben, ſo haben ſie auch alle Leben. Die Steine und Mineralien ſelbſt, da ſie unter der Erde wachſen, müſſen auch ein Leben haben. Wie aber der Geiſt in allen irdiſchen Körpern dieſen das Leben gibt, ſo auch eine Sinnlichkeit oder Empfindlichkeit, (Perception im allgemeinen,) da letztere von dem Leben unzertrennlich iſt. Empfindung, Bewegung, Anziehung und Abſtoßung, Liebe und Haß, Sympathie und Antipathie werden von dem allgemeinen Luftgeiſt allen irdiſchen Geſchöpfen mitgetheilt. Dem allgemeinen Weltgeiſt iſt aber auch Verſtand und Wille zuzuſchreiben, der ſich in den körperlichen Dingen als thätige Sinnlichkeit und Begierde äußert, wie wir aus dem kunſtvollen Inſtinct der Thiere ſehen. Materie und Körper dürfen nicht verwechſelt werden; Körper wird genannt, was durch einen einwohnenden Geiſt vereinigt iſt, und deſſen Grenzen man ſehen oder doch begreifen kann. Die Grenzen des Geiſtes aber können wir nicht ſehen; denn dieſe können ſich weiter erſtrecken, als der ſichtbare Körper, wie z. B. der von der Sonne ausſtrahlende Geiſt, der die Erde umgebende Luftgeiſt. Daher iſt auch zu ſchließen, daß der Geiſt eines jeden irdiſchen Körpers einen großen Raum außer dem Körper erfüllen kann.

Aus den angeführten, ſo wie auch vielen andern Sätzen geht hervor, daß Thomaſius allerdings der damaligen Zeit vorgeeilt war und tiefere Blicke in das Weſen des Lebens gethan hatte, als die meiſten ſeiner Zeitgenoſſen, und manches geahndet hat, was jetzt freilich, bei dem gegenwärtig höhern Stande der Naturwiſſenſchaften, klar und geordnet da ſteht; da hingegen bei ihm viel Falſches, Halbwahres und Sonderbares mit unter dem Wahren unterläuft, es überhaupt an wiſſenſchaftlicher Form, an genauer Beſtimmung der Begriffe, an Allgemeinheit der Anſichten, und an den phyſikaliſchen, anatomiſchen

und phyſiologiſchen Kenntniſſen zu ſehr fehlt, als daß ſeine Theorie den jetzigen Bedürfniſſen Genüge leiſten könnte, zumal wenn er auf das beſondere Leben der Dinge, vorzüglich des Menſchen kommt. Indeſſen iſt auch hier nicht zu verkennen, daß er in mehrern Puncten originelle Anſichten hatte, und manche Wahrheit, wenn auch noch nicht ganz klar, erblickte, z. B. indem er im Gehirn des Menſchen die Reſidenz ſeiner Imagination, in dem Herzen den Sitz der Begierden, im Magen den Sitz der Ernährungskraft annahm, das Herz aber für das Centrum der Seele und des Lebens hielt, indem die Begierden im Willen ihren Sitz haben, der Wille aber die Centralkraft des Lebens ſei.

Von dem Geiſtigen, als dem Grund alles Lebens, namentlich des thieriſch-menſchlichen, ging die Anſicht des Lebens wieder mehr auf das Sichtbare herabwärts, und nahm vorzüglich das neutrale Leben, im Blute und den Säften überhaupt ſich darſtellend, in Betracht, daher die chemiſche Anſicht des Lebens die herrſchende wurde, beſonders von Sylvius aufgeſtellt. Ein Gährungsſtoff war nach ihm das Princip des thieriſchen Lebens, und alle Lebensproceſſe, von der Verdauung an bis zu den feinern Aſſimilations- und Nutritionsproceſſen ſind lauter chemiſche Auflöſungen und Wiedervereinigungen, von den mannigfaltigen Wechſelwirkungen von Säuren und Laugenſalzen erzeugt. Durch Sylvius und noch mehr durch ſeine Nachfolger, wurde die Lehre des Lebens von der Einheit des Geiſtes, von dem innern Weſen und der Bedeutſamkeit der organiſchen Form ganz getrennt und das thieriſche Leben ſelbſt allein in ſeiner niedern Sphäre, den vegetativen und neutralen Auflöſungs- und Aſſimilationsproceſſen des thieriſchen Leibes angenommen.

Mehr an das äußerlich Sichtbare der Form und Geſtaltung hielt ſich dagegen Borelli in ſeiner mathematiſchen Anſicht des Lebens, die beſonders den Knochenbau, als Baſis der Haltung des Leibes und den Muskelbau als Baſis der Bewegung betrachtete. Vom Aeußern drang er mit vielem Scharfſinn bis zum Innern, und ſo wurden ihm auch auf dieſem Wege die zwei Factoren des Lebens in dem äußern Gliederbau des lebendigen Leibes klar, Geſtalt und Bewegung, im Großen wie im Kleinſten; durchgängiges Gleichgewicht im ganzen Organismus, ſo daß jedes ſeine ihm zukommende Geſtaltung, Bewegung und Handlung behauptet, machte nach ihm die normale Form des Lebens aus. Der mathematiſchen Anſicht geſellte ſich die mechaniſche hinzu, und hiernach wurde der Kreislauf des Blutes und die Ernährung als Quelle des Lebens angeſehen und der Rhythmus des Aderſchlags zuerſt als Lebenserſcheinung einer genauern Unterſuchung unterworfen.

Die weitere Ausdehnung dieſer Lehre, ſo viel Wahres in der urſprünglichen Bearbeitung derſelben zum Grunde lag, beſchränkt ſich ſo ſehr mit der grob mechaniſchen Anſicht des Lebens, daß von einem innern Princip des Lebens keine Rede mehr war. Gliſſon erkannte zuerſt wieder ein inneres, der Materie einwohnendes Lebensprincip, als ſelbſtſtändige Urſache der Bewegung, und behauptete, daß alles, was ſich ſelbſt, ſeiner innerlichen Gewalt und Wirkſamkeit gemäß, bewege, dieſe Bewegung auch empfinden und begehren müſſe, daß

alſo Leben und Empfindung überall verbreitet ſeyn müſſe, daß aber da, wo dieſe allgemeine innere Naturkraft mit der vegetativen und animaliſchen noch vereinigt ſei, das Leben am deutlichſten hervortrete. Das Leben war alſo nach ſeiner Anſicht urſprünglich, als Subſtanzielles vorhanden; die materiellen Formen machten nicht das Leben ſelbſt, ſondern nur die Modificationen deſſelben aus, welche durch die urſprünglichen Lebensbewegungen beſtimmt würden; ja das innerliche Princip der Materie ſei ſogar nicht ohne freien Willen, ſelbſtſtändig und ſich ſelbſt ordnend, den Grund aller ſeiner Bewegungen und Geſtaltungen in ſich ſelbſt tragend. Das eigenthümliche Leben des thieriſchen Leibes äußere ſich durch die Irritabilität, und die untrennbaren Factoren derſelben ſeien Perception und Appetit, Vernehmen und Begehren. Die Perception ſei als Allgemeines dem Lebendigen insgeſammt eigen; durch höhere Steigerung gehe ſie in Senſation über, ſo daß die natürliche Bewegung von der Perception hinlänglich begründet werde, die willkürliche aber vom Reflex in der Senſation beſtimmbar ſei. Begierde, Wille und Phantaſie bewege die Glieder nur durch Vermittelung der Perception, und überall ſei es das innerliche Leben, aus welchem alle Erſcheinungen der Irritabilität, und die ganze verkettete Reihe der Lebensverrichtungen, als eben ſo viele Formen und Geſtaltungen der Irritabilität hervorgehen. Die ſichtbare Darſtellung dieſes Lebensprincips ſei in den Nerven.

So wie demnach Gliſſon die innere Selbſtſtändigkeit des organiſchen Lebens erkannte, ſo auch Stahl, welcher das Gemüth im Menſchen, die Seele als das ſelbſtſtändige Princip des organiſchen Lebens überhaupt und insbeſondere des menſchlichen Lebens anerkannte, deren Lebensthätigkeit im Leibe mittelſt der Bewegung Statt fände, und welche als die innerſte und ganz ungeſtörte Thätigkeit des lebendigen Weſens, worauf alle jene leiblichen Erſcheinungen ſich beziehen, durch ihre Klarheit und einfache Ruhe, Einheit, Ordnung, Leben, Gedeihung und Erhaltung gewähre. Dieſe Thätigkeit und Beherrſchung des leiblichen Lebens ſei aber nicht durchaus im Bewußtſeyn des Menſchen und aller lebendigen Weſen begriffen, ſondern ſie liege noch viel tiefer als das Bewußtſeyn, in ihren Zwecken, nach welchen ſie die Erbauerin und Erhalterin ihres Leibes ſei. Dieſe urſprüngliche Thätigkeit der Seele, (das Leben in der eigentlichen Bildungsſphäre des Organismus,) bringe durch die Bewegung, als einen geiſtigen Act, Beziehung und Zuſammenſtimmung in die leibliche Maſſe, ſo daß ſie als belebt erſcheine, und auf dieſe Weiſe führe die Seele ein beſtimmtes Leben, weil ſie einen beſtimmten Leib zu deſſen eigener Erhaltung bewege, ſo lange die Körperlichkeit das einfache Bilden der Seele nicht hemme, und für die Erſcheinung auf immer unterbreche. Das Leben iſt demnach die Erſcheinung der leiblichen Bewegungen, welche die Seele in dem ihren Zwecken gemäß gebildeten Körper zu deſſen Erhaltung und zur Ausführung ihrer Zwecke in beſtimmter Ordnung und Beziehung unter einander hervorbringt. Die Formen und die Functionen dieſes Leibes ſind demnach bloß das Werk der Seele.

Die gleichzeitigen und auf Stahl folgenden Eklektiker, namentlich Fr. Hoffmann, verloren die Einheit des Lebens allmählig ganz

aus den Augen; Begründung eines Princips und wiſſenſchaftliche Ableitung der verſchiedenen Lebenserſcheinungen aus dieſem Einen und Höchſten Begriff fand hier nicht mehr Statt. Daher wurden zwar die beſondern Wirkungen im Körper, und die Bewegungen in demſelben, gewiſſen materiellen Kräften zugeſchrieben, und dieſe von allgemeinen Wirkungen aus höhern Urſachen abgeleitet, aber ohne innern lebendigen Zuſammenhang, ohne die innige nothwendige Vereinigung mit dem Einen Leben. Der Unterſchied zwiſchen den lebendigen und lebloſen Körpern ſollte darin liegen, daß in den erſtern der Einfluß einer empfindenden Seele größere Thätigkeit bewirke. Das Weſen dieſer Seele ſollte aber materiell, doch fein, lebhaft, flüchtig und gleich dem Aether weit verbreitet ſeyn, im Hirn der Thiere und des Menſchen abgeſondert und aus dem Dunſtkreis eingeſogen, und hiervon die Actionen des lebendigen Leibes abgeleitet werden, ſo daß jedes Theilchen des ätheriſchen Nervenſaftes eine beſtimmte Idee vom ganzen Mechanismus und Organismus habe, nach derſelben ihren Körper bilde und ihn durch Bewegung erhalte. Doch ſollte auch die Selbſtbeherrſchung der Natur wieder nicht allemal hinlänglich ſeyn, ſondern ihre Bewegung der feſten und flüſſigen Theile oft vergebens, oft übermäßig ſeyn, oft ganz mangeln. Die vernünftige Seele habe einen gewiſſen, doch begrenzten Einfluß auf den Körper von Gott erhalten. Die empfindende Seele erhalte Ideen vom Leibe und handele darnach; aber weder die vernünftige noch die empfindende Seele habe alle phyſiſche und mechaniſche Bewegungen in ihrer Gewalt und Leitung, welche bloß von phyſiſch-mechaniſchen Kräften abhängen.

Wie Hoffmann zur Erklärung des Lebens aus den Lehren der Vorgänger mehreres aufnahm, und als ein Aggregat zuſammenhäufte, ohne doch zu einer letzten Urſache zu gelangen, ſondern immer noch Lücken in ſeiner Erklärung ließ; ſo nahmen mehrere nach ihm einzelne untergeordnete Kräfte, Functionen oder Erſcheinungen des thieriſchen Lebens, und erhoben ſie zum Princip deſſelben. Indeſſen ſtrebten ſie doch nach der Einheit eines Lebensbegriffs und erhoben dieſen zur Lebenskraft, welche die verſchiedenen chemiſchen, mechaniſchen und dynamiſchen Anſichten, wie durch ein feſtes Band mit einander vereinigten. Beſonders wurde in der ſogenannten Humoralpathologie die Anſicht des Lebens, welche daſſelbe aus dem ſtillen chemiſchen Bildungsproceß, doch unter der Oberherrſchaft einer Lebenskraft, hervorgehen ließ, erweitert, und mit allen den Hülfsmitteln, welche ſchon damals die erweiterten Naturkenntniſſe darboten, unterſtützt. Die eigentliche wahre Bedeutung des chemiſchen Lebensproceſſes, als des Reflexes des Lebens in der Bildungsregion, der ſich in dem Kreislauf und in der Bildung des Blutes offenbart, wurde aber deſſen ungeachtet auch von dieſer neuern Humoralpathologie verfehlt, indem ſie theils die Stufe, welche dieſem Lebensproceſſe zukommt, überſah, und ſie für die wirkliche und einzige Quelle des Lebens überhaupt annahm, theils indem ſie nicht ſowohl die urſprüngliche Qualität des Blutes, als der Einheit und Verſöhnung aller Gegenſätze auffaßte, als vielmehr nur dieſe aus einander getretenen Gegenſätze, und die zum Theil für die Einheit des Lebens im Organismus ſchon äußerlich gewordenen ab- und ausgeſonderten Säfte in Betrachtung nahm, woraus nothwen-

dig ein falſches und verzerrtes Bild des organiſchen und thieriſchen Lebens entſtehen mußte.

Haller wandte ſeine Unterſuchungen mehr gegen diejenige Region des thieriſchen Lebens, welche ſich in der ſinnlich wahrnehmbaren Bewegung offenbart, und erforſchte die Geſetze derſelben genau. Obgleich er ſich nicht bis zur Einheit des Lebens ſelbſt erhob, und das Reich des Lebens ſelbſt auf das thieriſche beſchränkte; ſo erkannte er doch wieder die innere und ſelbſtſtändige Gewalt des Lebens, das Einwohnen einer eigenthümlichen Kraft in der thieriſchen Gallerte, als dem ſichtbaren Leib derſelben. Auch die Gewalt der Wechſelthätigkeit des Lebens in ſich, in der mächtigen Einwirkung des Nerven auf jene Muskelfaſer kam zur klaren Vorſtellung in ihm. Die tiefere Bedeutung ſeiner Lehre wurde aber verkannt; anſtatt nach der höhern Einheit des Lebens, welche jene verſchiedenen Reflexe in ſich faßt, ſich zu wenden, erhob man die eine oder andere Kraft zur allgemeinen, und dadurch entſtanden verſchiedene Parteien nach Haller, deren eine die Reizbarkeit, die andere die Empfindlichkeit als allgemeine Lebenskraft annahm, welche leztere dann, als an das Nervenſyſtem geknüpft, angeſehen wurde. Die eigentliche Quelle der Lebenskraft wurde aber entweder in dem Nervenſyſtem ſelbſt geſucht, indem im Gehirn der lebensſchwangere Stoff beſtändig ſollte abgeſondert werden, oder nach andern in der Seele, deren allgemeine Bildungskraft in die nervöſe Subſtanz als unendliche Schnelligkeit der Bewegung, als augenblickliche Mittheilung und ſtete Gemeinſchaft, als ununterbrochene Folge und Verknüpfung der Empfindungen, in die Theile der offenbaren Bewegung, als mit der Empfindlichkeit urſprünglich verbundene Ausdehnung und Zuſammenziehung der Faſer, in Häute und Zellſtoff als durch das Ganze greifender Uebergang, in die Säfte als innige Nähe und Berührung derſelben mit der Nervenſubſtanz und daher rührende Bildung angegeben wurde. Andere hielten aber ſogar das Leben für das Reſultat der eigenthümlichen Form und Miſchung der Organe, und daher auch die Nervenkraft für das Reſultat der Eigenthümlichkeit der Form und Miſchung des Hirn= und Nervenmarks u. ſ. w. Dieſe verſchiedenen Meinungen wurden vorzüglich in den Schriften der Rob. Whytt, Cullen, Schäfer, Hufeland, Reil u. m. a. ausgeſprochen.

So war das Leben in den Begriffen der Phyſiologen immer tiefer herabgeſezt, auf immer engere Grenzen beſchränkt worden. Von dem bisher herrſchenden Standpuncte des Eklekticismus war auch keine andere, als eine ſolche beſchränkte Anſicht des Lebens zu erwarten, da derſelbe das Leben nur im menſchlichen und thieriſchen Körper, und auch da hauptſächlich nur in Beziehung auf den Heilzweck in Betrachtung nahm. Selbſt die damals ſich erhebende dogmatiſche Schule, von Brown geſtiftet, blieb in Hinſicht der Lehre vom Leben auf demſelben niedrigen Standpuncte ſtehen, und behauptete in dieſer Hinſicht mit der bald darauf folgenden von Schelling ausgehenden naturphiloſophiſchen Schule den entſchiedenſten Gegenſatz.

Nach der Brown'ſchen Theorie nämlich iſt der Begriff des Lebens ebenfalls ſehr beſchränkt; denn auch er nimmt bloß das thieriſche Leben als Leben an, und faßt auch von dieſem nur Eine Seite

deſſelben, nämlich die Erregung, ja auch von dieſer nur Ein Verhältniß, nämlich das quantitative auf. Die Unterſcheidung des Lebenszuſtandes eines Weſens von ſeinem Zuſtande im Tode, ſo wie von jeder andern unbelebten Materie überhaupt, ſetzt er darein, daß theils äußere Kräfte, theils gewiſſe dem lebenden Weſen eigene Verrichtungen auf daſſelbe auf eine beſondere Weiſe wirken, und die dem lebenden Zuſtande eigenthümlichen Erſcheinungen in ihm hervorbringen. Dieſe letztern nun ſind: Zuſammenziehung der Muskelfaſern, Empfindung oder Perception, die Thätigkeit des Gehirns im Denken und in Erweckung der Leidenſchaften. Als die Kräfte und Verrichtungen, welche dieſe Erſcheinungen des Lebens hervorbringen, führt er folgende an: Wärme, Nahrungsmittel, andere Dinge, die in den Magen gebracht werden, Blut, aus dem Blute abgeſchiedene Säfte, die Luft, Gift- und Anſteckungsmaterien. Dieſe wirkenden Kräfte nennt er Reize oder erregende Kräfte, die Eigenſchaft, für die Wirkung derſelben empfänglich zu ſeyn, und die dem lebenden Körper eigenthümlichen Erſcheinungen hervorbringen zu können, nennt er Erregbarkeit, die Thätigkeit derſelben als Wirkung der erregenden Kräfte: Erregung. Die Wirkungen, welche von allen erregenden Kräften erfolgen, ſind: Empfindung, Bewegung, Thätigkeit der Denkkraft, Leidenſchaften. Die Wirkungsart ſelbſt, ſo wie die Wirkung aller dieſer Kräfte iſt nur eine und dieſelbe. Ueber den innern Grund des Lebens ſelbſt in dem Körper, über das Weſen der Erregbarkeit, wird weiter nichts beſtimmt; ja Brown hält ſogar die weitere Nachforſchung nach dem innern Grunde des Lebens für nachtheilig für die Heilkunde. Ihm iſt das Leben bloß äußere Erſcheinung im lebenden Körper, die als Erregung, als ein von der Einwirkung der Reize auf die Erregbarkeit erzwungener Zuſtand wahrgenommen wird, und alles, was wir dem Leben zuſchreiben, die Bildung der feſten Theile des Körpers, die Erhaltung deſſelben, wird hier der Erregung in demſelben zugeſchrieben. Aber nicht alle Theile des Körpers werden als belebt angenommen. Die Erregbarkeit, von der jedes organiſche Weſen zugleich mit dem Leben eine gewiſſe Menge erhält, hat ihren Sitz in dem Nervenſyſtem, worunter das Nervenmark und die Muskelfaſer verſtanden werden. Das Blut und die aus dem Blute abgeſonderten Säfte werden nicht zu dem lebenden Antheil des Körpers ſelbſt gerechnet, ſondern bloß als äußerer Reiz für das Nervenſyſtem betrachtet, wobei es nicht auf die innere Qualität deſſelben, ſondern bloß auf die Quantität deſſelben ankommt, durch welche die Muskelfaſern der Gefäße mechaniſch ausgedehnt werden, wodurch die Erregung erzeugt wird. Die Zuſammenziehung der Muskelfaſern ſelbſt, die Bewegung, die Perception, Empfindung oder Uebung der Sinne, das Denken, die Leidenſchaften und Gemüthsbewegungen werden wiederum als innere Reize angeſehen. Der Tod endigt die Verrichtungen des ganzen Lebens, und der Schlaf die Verrichtungen eines jeden Tages. Beide entſtehen aus verminderter Erregung, nur daß bei letzterem die Erregbarkeit nicht ſo weit vermindert iſt, daß ſie nicht wieder angehäuft werden könnte.

Dieſe Anſicht des Lebens iſt zu beſchränkt, als daß weitere Widerlegung derſelben nöthig ſeyn ſollte, um ſo mehr, da Brown ſelbſt auf

gründliche Unterſuchung und allſeitige Betrachtung des Lebens Verzicht that, bloß die Erſcheinung des Lebens am menſchlichen Körper unter das allgemeinſte Geſetz der Quantität brachte, um darauf eine einfache Theorie der Krankheit und der Heilung bauen zu können. Das Leben ſelbſt aber, obgleich einfach in ſeinem Princip, iſt in der Erſcheinung am menſchlichen Körper ein ſo vielfach verſchlungener Kreis von Lebensproceſſen, auf welche insgeſammt Rückſicht genommen werden muß, daß hier das Beſtreben einfach zu ſeyn nur zur Einſeitigkeit führen kann, indem, mit Uebergehung wichtiger Verhältniſſe, die vielleicht tiefer liegen, und ein mühſameres Forſchen erfordern, nur minder wichtige aufgefaßt werden, welche der Beobachtung ſich leichter darbieten. (Das Ausführlichere über dieſen Gegenſtand ſ. in dem Artikel: Brown'ſches Syſtem.)

Einige Erwähnung verdient hier auch Darwin's Theorie, welche wenigſtens in ſo weit, als die Betrachtung der organiſchen Proceſſe am lebenden menſchlichen Körper, zum Behuf einer gründlichen und ſyſtematiſchen Beſtimmung der Krankheiten, nothwendig zuvörderſt auf Beſtimmung des geſunden Lebens und auf Erforſchung des Grundes und des Princips des Lebens überhaupt führen muß, auch hierüber Aufklärung zu geben ſucht.

Darwin[19] führt alle Lebensäußerungen auf Bewegung zurück. Die ganze Natur beſteht in Rückſicht hierauf in zweierlei Weſen oder Subſtanzen, in einer ſolchen, welche die Kraft beſitzt, Bewegung anzufangen, und in ſolcher, welche die Bewegung annehmen und mittheilen kann; die erſte wird Geiſt, die andere Materie genannt. Die Bewegung der Materie iſt entweder mitgetheilt oder urſprünglich. Die letztere Art kommt in Hinſicht des organiſchen Lebens allein in Betracht. Sie enthält vier Claſſen, 1) die, welche der Schwere angehört: Umlauf der Planeten, Fallen der Körper u. ſ. w. 2) die chemiſche Claſſe der Bewegungen, chemiſche Wahlanziehungen, Zerſetzungen und Zuſammenſetzungen der Körper; 3) Bewegung in der thieriſchen und vegetabiliſchen Welt; 4) die Claſſe der Bewegungen, welche dem Magnetismus, der Electricität, der Hitze und dem Lichte angehören. Die thieriſchen Bewegungen haben ihre Eigenthümlichkeiten vor den übrigen, indem ſie zu ihrer Urſache kein mechaniſches Verhältniß haben, dem Geſetz der Schwere nicht anheim fallen und keine deutlichen Zerſetzungen und neue Vereinigungen in den ſich bewegenden Materialien vorgeht. Sie ſind überhaupt von zweierlei Natur: ſenſorielle Bewegungen und fibröſe Bewegungen. Die erſtern finden im geſammten Nervenſyſtem, in den Sinnesorganen und Muskeln Statt, und dieſe enthalten zugleich das Lebensprincip, den Geiſt der Belebung, als Urſache aller Bewegungen in ſich. Der Lebensgeiſt, als Urſächliches aller Bewegung, iſt durch die ganze organiſche Natur verbreitet, indem er außer den Thieren auch einigermaßen den Pflanzen zukommt. In dem Menſchen iſt der Sitz deſſelben das Mark des Gehirns und der Nerven nach ihrer ganzen Verbreitung durch den Körper, beſonders in den Muskeln und Sinnesorganen, wo das Mark ſeine Hüllen ablegt, und ſich mit den feinen Fibern dieſer Theile ſelbſt auf das innigſte miſcht. Es iſt auch nicht unwahrſcheinlich, daß

19) Zoonomie.

aus dem Blute vermittelſt des Pancreas und einiger andern Drüſen, deren Textur mit der des Gehirns Aehnlichkeit hat, eine äußerſt feine Flüſſigkeit zum Zwecke der Bewegung und Empfindung abgeſondert werde, die, gleich der electriſchen Aura, durch die Nerven über alle Theile des Körpers verbreitet wird. Bei ſenſoriellen Bewegungen wird der Lebensgeiſt ſelber in Bewegung geſetzt, da die Thätigkeit der Theile, denen er einwohnt, ſelbſt in Bewegung verſchiedener Art beſteht.

Dieſe Theorie des Lebens, obgleich auch ſie noch beſchränkt und mangelhaft iſt, hat doch den Vorzug vor der des Brown'ſchen Syſtems, daß ſie dem Leben ſchon ein größeres Reich einräumt, und auch die Pflanzenwelt darin aufnimmt, daß ſie mehr Rückſicht auf die qualitative Verſchiedenheit der Lebensproceſſe im lebenden organiſchen Körper nimmt, und namentlich dem Blute eine höhere Bedeutung in demſelben zugeſteht. Vor andern Theorien der neuern Zeit über das Leben aber hat ſie den Vorzug, daß ſie das Lebensprincip nicht zerſplittert in den Organismus ſetzt, nicht der Form und Miſchung unterordnet, nicht einſeitig einen untergeordneten Lebensproceß zum Princip des thieriſchen Lebens erhebt, ſondern das Lebensprincip als Einheit und als alleiniges Urſächliches in demſelben anerkennt. Bis zum allgemeinen Leben der Natur und zu dem des Weltorganismus, erhebt ſich aber auch dieſe Theorie nicht, gibt keinen Aufſchluß über das Verhältniß des Lebensgeiſtes der thieriſchen Welt mit den niedriger ſtehenden Weſen der Natur, eben ſo wenig als über das mit dem höher ſtehenden pſychiſchen und mit dem höchſten Leben.

Neuzſte Periode. Naturphiloſophiſche Behandlung der Lehre von dem Leben.

Die allgemeinſte und von dem höchſten Standpuncte aus gefaßte Anſicht des Lebens gibt die Naturphiloſophie, welche mit der engen Grenze, in welche die Phyſiologen allmählig den Begriff des Lebens eingezwängt hatten, nicht ſich begnügte, ſondern den Ideenreichthum der älteſten Weiſen, beſonders der Platoniſchen Schule, anerkannte, mit wiſſenſchaftlicher Strenge die ganze Maſſe der Naturkenntniſſe unſerer Zeit ſichtete und ordnete, und auf dieſe Weiſe eine ſyſtematiſche Lehre von dem Leben und dem ganzen großen Reiche deſſelben, dem All und beſonders der in ihm begriffenen Natur, aufſtellte. Da dieſe Lehre in der neueſten Zeit gleichſam die vorzüglichſte Baſis und die Norm aller andern Anſichten über das Leben und die Verhältniſſe deſſelben in der Erſcheinung, namentlich in der phyſiologiſchen Darſtellung des Lebens des Menſchen und deren Einfluß auf die Heilkunde ſelbſt, geworden iſt; ſo halten wir es für nothwendig, die Grundzüge derſelben, in ſo weit ſie ſich auf die Erklärung des Lebens in der Erſcheinung beziehen, etwas ausführlicher hier nachzuzeichnen.

Die Naturphiloſophie beſtrebt ſich, in ſtreng wiſſenſchaftlicher Form die höchſte Idee des Lebens aufzuſtellen, und die Realiſirung derſelben in der wirklichen Welt von einer Stufe zur andern zu verfolgen, ſo daß zwiſchen dem allgemeinen und beſondern Leben, dem urbildlichen Organismus und den gegenbildlichen Organismen, der abſoluten Idee und den Potenzen oder Ideen der einzelnen Organismen keine Kluft

Statt finden ſoll, die nicht von dem ſpeculativen Standpuncte aus durch die Nachweiſung aller beſtimmbaren Reflexe des Lebens in ihrer natürlichen Folge auf einander ausgefüllt wäre. So ſoll, nach dem Gange der Darſtellung, zunächſt die Entwickelung von der abſoluten Idee bis zu den Potenzen herabſteigen, welche gleichſam als der Wendepunct zwiſchen dem Abſoluten, der urbildlichen Welt, und dem Concreten, der gegenbildlichen Welt, anzuſehen ſind. Von hier aus bildet ſich dann durch das weitere Herabſteigen des abſoluten Lebens der Uebergang in die gegenbildliche Welt, von dem Innern zum Aeußern, von dem Ideellen zum Realen, von dem Unſichtbaren und Geiſtigen zum Sichtbaren und Körperlichen [20].

Das Leben an ſich kann durchaus durch nichts anders erklärt werden, das über ihm ſtände; denn es ſelbſt iſt eben das Höchſte, es kann bloß vermittelſt der intellectuellen Anſchauung gefaßt werden, als mit der Idee des Abſoluten, des einzig Poſitiven, vollkommen identiſch, und es bleibt ihm in der Reflexion bloß die Idee einer abſoluten Einheit des Seyns und der Thätigkeit. Was iſt, iſt unter ihm; über, oder neben, oder außer ihm beſteht nichts. Ein bloßes Seyn oder eine bloße Thätigkeit iſt aber nirgends, ſondern in Allem, was iſt, iſt durchaus jene abſolute Einheit von Seyn und Thätigkeit das Erſte und Unerläßliche. Seyn und Thätigkeit ſind alſo als die beiden Factoren des Lebens anzuſehen, die zwar in ſich eins und ununterſcheidbar ſind, aber doch eine Unterſcheidbarkeit zulaſſen, die für die fernere Entwickelung von Wichtigkeit iſt. Das Weſen des Lebens iſt nämlich allerdings abſolute Einheit von Seyn und Thätigkeit, die Reflexion findet aber, daß das Leben auch Eins und das Andere iſt, jedoch mit ungetheilter Kraft, indem jedem ſeine entgegengeſetzte Form auf abſolute Weiſe verbunden iſt, das Seyn das ganze ſelbige Abſolute iſt, wie es die Thätigkeit iſt. Im Reflexe erſcheint alſo das Leben bald ganz als Seyn, aber als Einheit von Thätigkeit und Seyn im Seyn, oder ganz als Thätigkeit, aber als Einheit von Seyn und Thätigkeit in der Thätigkeit. Dieſe Anſicht des Lebens kann die Form des Lebens, welche dem Weſen deſſelben unzertrennlich verbunden iſt, genannt werden, und die Realiſirung der Möglichkeit dieſer Form iſt die wirkliche Welt. Im realen Univerſum iſt demnach jene Unterſcheidung von Seyn und Thätigkeit, welche man in der abſoluten Form nur ſubjectiv machen kann, an einem realen Gegenbilde nachzuweiſen. Nicht der Gegenſatz ſelbſt aber iſt im Realen wirklich, (actualiſirt,) geworden, ſondern nur das Subſtrat, von welchem er reflectirt wird, iſt, (im Gegenſatze gegen die rein ideale Form,) ein actuales. Dieſe Form verhält ſich zum realen Univerſum, wie Möglichkeit zur Wirklichkeit, wie Ununterſcheidbarkeit zu Unterſcheidbarkeit, wie Indifferenz zu Differenz, und man kann nun die Stufenfolge ſchon ſo ſtellen, daß das Weſen, die Form, und das Reale der Idee nach auf einander folgen, da die potenziale Gegenwart einer Unterſcheidbarkeit im Abſoluten, als die Form des Abſoluten, ſich aus dem Weſen deſſelben ableiten läßt, die Möglichkeit einer actualen Unterſcheidbarkeit aber unmittelbar aus der Form hervorgeht, da in der Sphäre des Abſoluten die Möglichkeit von der

20) Schelling über das Leben und ſeine Erſcheinung.

Wirklichkeit nicht getrennt iſt. Dieſe Umwandlung der Form ins Reale, (der Möglichkeit im Abſoluten in Wirklichkeit, oder des Subjectiven in Objectives,) kann als der ſchöpferiſche, Alles belebende Zeugungsact der Welt angeſehen werden, und durch dieſe Subject-Objectivirung wird der Grund zu der Miſchung des Ununterſcheidbaren und des Unterſcheidbaren gelegt, welche allen Weſen eingedrückt iſt, wovon jenes von der abſoluten Form, dieſes vom Realen herrührt. Dieſe Umwandlung der Form ins Reale begreift drei Momente in ſich: 1) daß die Form im Realen, (in der Unterſcheidbarkeit,) geſetzt wird = Natur, äußeres Leben, 2) daß das Reale, (das Unterſcheidbare,) in die Ununterſcheidbarkeit, (in die abſolute Form,) aufgenommen wird, = Geiſterwelt oder das innere Leben, 3) beide zuſammen unter Einen Ausdruck, der lebendige Weltorganismus. Wie die Form und das Reale die unmittelbaren Reflexe des Weſens des Abſoluten ſind; ſo ſind Natur und Geiſterwelt die Reflexe jener, die Natur nämlich der Reflex des Realen, der Geiſt der Reflex der Form. Wie die Natur durch ihr äußeres Leben den ganzen Weltorganismus in ſich repräſentirt, ſo die Geiſterwelt durch ihr inneres, jene als Reflex des Realen, das dem Abſoluten gleichgeſetzt iſt, dieſe als Reflex der Form des Abſoluten in der wirklichen Welt.

So ſind bis hierher die Stufenfolgen von der Idee des abſoluten Lebens, durch die erſte und abſolute Form, durch die Umwandlung der Form ins Reale bis zu den Momenten dieſer Umwandlung, der Natur und der Geiſterwelt, und der Einheit beider in dem lebendigen Weltorganismus, durchgeführt worden, als durch eben ſo viele Reflexe des Abſoluten, wodurch zwar das Bild deſſelben getrübt wird, welches ſelbſt aber niemals ganz verſchwindet und nicht aufgehoben wird. Natur- und Geiſterwelt ſind nun die letzten Reflexe deſſelben und der Anfang derjenigen Welt, die jene urbildliche nur in mehr oder minder vollkommenen Gegenbildern abzuſpiegeln vermag. Durch ſie geſchieht zuerſt die Vertheilung des innern und äußern Lebens, welche im Abſoluten in Einem vereinigt ſind, an entgegengeſetzte Subjecte; hier alſo iſt die Scheidungslinie zwiſchen der ſchlechthin abſoluten und der wirklichen Welt.

Natur und Geiſterwelt ſind nach Einem Geſetze entſtanden, (Umwandlung der abſoluten Form ins Reale und Aufnahme des Realen unter die Form, beides eigentlich nur Ein Act,) und der Ausdruck dieſes Geſetzes an ihnen iſt die allgemeine Form des Lebens, (abſolute Einheit von Thätigkeit und Seyn,) unter welcher ſie ſtehen, welche auch die quantitative oder unbeſtimmte Form des Lebens genannt wird. Kraft dieſer iſt in Allem, was iſt, nur Ein Leben; denn ſie repräſentirt im gegenbildlichen Leben die abſolute Form des Lebens, und ihr Ausdruck im gegenbildlichen Leben iſt ſo unveränderlich und unzerſtörbar, als es das Abſolute ſelbſt iſt. Dieſer Form ſteht die qualitative gegenüber, durch welche in das objective gegenbildliche Leben eine Unterſcheidbarkeit kommt. Die quantitative Form gibt, durch die Einbildung der abſoluten Form ins Reale, ihren Reflexen vermittelſt des Realen einen beſondern Körper als äußeres, einen beſondern Geiſt als inneres Organ des beſondern Lebens, und ſetzt ſie damit in den Stand, ſowohl

am allgemeinen Leben Theil zu nehmen, als auch ein beſonderes Leben zu führen. Dieß iſt der ſchöpferiſche Zeugungsact, vermittelſt deſſen ſich die abſolute Form dem Realen verbindet; der Grund aller Möglichkeit, (die abſolute Form,) wird mit dem Grund aller Wirklichkeit, (dem Abſolutrealen,) in Einem und demſelben Subject vereinigt, ſo daß jetzt die bloß denkbaren Reflexe von dieſem auch unmittelbar Realität haben, und am Realen nachgewieſen werden können. Die beiden großen Welten, die Natur- und Geiſterwelt, ſind vermittelſt des Ausdrucks der quantitativen Form an ihnen ſich gleich, vermittelſt der qualitativen Form aber, (der beſondern Art und Weiſe, nach welcher jeder dieſer einzelnen Reflexe ſich abgeſondert hat,) ſich ungleich. Auf dem ſteten Getrennthalten von der Einen Seite, und der ſteten Ineinsbildung des beſondern und allgemeinen Lebens von der andern Seite beruht der Verlauf alles gegenbildlichen Lebens. Dieſes theilt ſich aber ſelbſt wieder in zwei Seiten: a) in die ſchlechthin gegenbildliche, und b) in die, (in Anſehung dieſes letztern,) noch immer urbildliche Seite.

Aus jenen beiden Urreflexen des Lebens, die ſich in der gegenbildlichen Welt fixirt haben, Natur- und Geiſterleben, folgen alle die mannigfaltigen Formen, in welchen wir die abſolute Form des Lebens abgeſpiegelt ſehen. Da aber hier jeder Reflex auch Realität hat, d. h. von dem, deſſen Reflex er iſt, dadurch ſich losſagt, daß er von ihm einen eigenthümlichen Leib und einen eigenthümlichen Geiſt bekommt, (alſo auch ein eigenthümliches und beſonderes Leben zu führen vermag;) ſo werden nicht nur jene beiden Urreflexe, ſondern auch wiederum die Reflexe dieſer, und ſo fort, ſich dem wirklichen Daſeyn einverleiben, bis in der gegenbildlichen Welt actu alles dasjenige nachgebildet iſt, was in der urbildlichen vorgebildet iſt, und ſo die Abſolutheit der Einen in der Andern ſich durchdringt.

Da alle mögliche Reflexe einer Subſtanz auch ſogleich in Wirklichkeit übergehen; ſo werden auch in der Natur ihre primären Reflexe ſogleich objectiv erſcheinen. Da nun in der Natur nicht bloß äußerliches Leben, ſondern auch innerliches iſt; ſo werden auch ihre Reflexe ſich in einen innern und äußern abtheilen, von denen der äußere in der Natur durch die ſogenannte unorganiſche, der des innern durch die organiſche Welt dargeſtellt wird; in dieſen beiden ſind die verſchiedenen Reflexe, welche Natur- und Geiſterwelt von ſich werfen, organiſirt.

In ſo fern jene Formen, die quantitative und qualitative, die weſentlichen und unveränderlichen Durchgangspuncte für die ewige Idee des Lebens bei ihrem Realwerden ſind, in ſo fern ſind ſie ſubſtanzielle Formen, welche eben ſo wie die abſolute Idee des Lebens als ewig gedacht werden müſſen; in ſo fern ſie aber noch in ihrer andern Geſtalt, nämlich als mit dem Qualitativen verwachſen ſind, in ſo fern ſind ſie auch den Zeit- und Raumverhältniſſen unterworfen, und von ihrer veränderlichen Seite zu betrachten. Die ſubſtanziellen Formen ſind für das beſondere Leben der Dinge das, was die abſolute Form für das allgemeine Leben des Realen überhaupt iſt, ſie enthalten nämlich die Möglichkeit des beſondern Lebens dieſer Dinge, ſind daher, wie es die abſolute

Form für das Reale überhaupt iſt, die Urbilder oder die ewigen Begriffe des beſondern Lebens. Das beſondere Leben iſt alſo eine beſtimmte Syntheſis einer ſubſtanziellen Form mit einer accidentellen, (veränderlichen,) in ſo fern das beſondere Leben aber auch im allgemeinen begriffen iſt, beruht es auf einer Syntheſis der ſubſtanziellen Form mit der quantitativen Form des Lebens überhaupt. Das Verhältniß der ſubſtanziellen Form zur quantitativen Form des Lebens überhaupt iſt demnach daſſelbe, wie das der qualitativen Form des beſondern Lebens, (dem rein veränderlichen Factor des beſondern Lebens,) zur ſubſtanziellen Form.

Das Geſetz der Exiſtenz des beſondern Lebens iſt folgendes: die accidentelle Form, (der veränderliche Factor des beſondern Lebens,) muß der ſubſtanziellen adäquat ſeyn; das Geſetz des allgemeinen Lebens iſt: die ſubſtanzielle Form muß der allgemeinen, (quantitativen,) Form adäquat ſeyn. Hieraus folgt, daß das Verhältniß der ſubſtanziellen Form zur abſoluten unveränderlich und ewig iſt, (wie beide Formen es ſind,) dagegen die Syntheſis der ſubſtanziellen Form mit einer accidentellen verändert, ja aufgehoben werden kann.

Die ſubſtanzielle Form, oder der ewige Begriff, umfaßt ein ganzes Reich des Lebens, wie die Eine unmittelbare Seite Eines der beiden Urreflexe des Lebens in der gegenbildlichen Welt. Bei der Einbildung der ſubſtanziellen Form, des Urbilds, in die accidentelle Form finden dieſelben Geſetze Statt, als bei der Einbildung der abſoluten Form in das Reale, nämlich die zwei Momente, daß die Form im Realen, (in der Unterſcheidbarkeit,) geſetzt wird, und daß das Reale oder das Unterſcheidbare in die Ununterſcheidbarkeit aufgenommen wird, welche beide Momente, unter Einen Ausdruck gebracht, als das dritte Moment, den lebendigen Weltorganismus ausmachen. So müſſen auch in der Einbildung ſolch einer ſubſtanziellen Form drei Momente unterſchieden werden: 1) daß ſie in der beſondern accidentellen Form geſetzt wird; 2) daß die accidentelle Form unter die ſubſtanzielle, den ewigen Begriff, ſubſumirt werde; 3) die beiden erſten Momente unter ſich begriffen und gleichfalls unter Einen Ausdruck gebracht ſind. Der erſte Moment iſt in einem beſtimmten Reiche durch ſolche Glieder bezeichnet, welche vorzugsweiſe nur die äußere Seite der den Gliedern dieſes Reichs zukommenden Lebensform an ſich tragen; der zweite Moment durch diejenigen, welche mehr die innere Seite der herrſchenden Lebensform nach außen kehren; der dritte Moment durch die Totalität beider. Durch dieſe verſchiedenen Momente werden zuerſt die beiden Reflexe der ſubſtanziellen Form, alſo in Anſehung der erſten ſubſtanziellen Form, Licht und Materie in entgegengeſetzten Subjecten fixirt.

Die Natur, (die äußere Seite des Lebens in Anſehung des Ganzen darſtellend, doch nicht bloß Aeußerliches, ſondern auch Innerliches in ſich enthaltend,) enthält als Reflex des äußern Lebens die ſogenannte unorganiſche, als Reflex des innern die organiſche Welt. Das äußere Leben, als bloß äußerlich gedacht, hat zum Schema den Raum; die innerliche Seite des Lebens als eine Innerlichkeit gedacht, hat zum Schema die Zeit. Wie aber weder

innerliches noch äußerliches Leben abſolut getrennt von einander exiſtiren, ſo auch Raum und Zeit; die Zeit aber, als Schema der Innerlichkeit, iſt in der Natur dem Raum untergeordnet. Wie nun die Natur ſelbſt ſich in das Organiſche und Unorganiſche ſpaltet, ſo iſt es auch mit der Unterordnung der Zeit unter den Raum der Fall. Die Zeit wird in der Natur räumlich- oder äußerlich organiſirt, aber die Zeiträumlichkeit iſt nunmehr wirklich bloß räumlich, wie in der unorganiſchen Natur, oder mehr in der Zeit manifeſtirt, wie in der organiſchen. Durch das Aeußerlichgeſetztſeyn des natürlichen Lebens wird der Raum, durch das Innerlichgeſetztſeyn die Zeit erfüllt. Die Raumerfüllung greift durch die ganze Natur, aber für das innerliche Leben in dieſer iſt ſie bloß accidentell; die Zeiterfüllung iſt dagegen für das äußere Leben in der Natur accidentell. Das zeiträumliche Phänomen, durch welches das äußere Leben in der Natur ſich allein zu erkennen geben kann, iſt die Bewegung. Die bloße Raumerfüllung, oder das äußere Leben in der Natur, wird durch die ſogenannte träge Materie, die Zeiterfüllung durch das Licht repräſentirt. Wo Leben geſetzt ſeyn ſoll, müſſen beide in Einem Subject abſolut vereinigt ſeyn.

Jene drei Momente, welche bei der Durchbildung einer ſubſtanziellen Form durch das ihr entſprechende Reale fixirt werden, ſtellen ſich als eben ſo viel Potenzen dar, von denen nun jede die ganze und ſelbige ſubſtanzielle Form, nur in einem beſondern Momente ihrer Realiſirung betrachtet, iſt.

Die ſubſtanziellen Formen, welche als einem ganzen Reiche vorſtehend gedacht werden, ſind noch immer abſtracte Formen und Glieder des allgemeinen Organismus. Die Potenzen aller ſind nun erſt eigentlich diejenigen ſubſtanziellen Formen, welche ſich auf actuale Gegenſtände in der vor uns liegenden realen Welt beziehen. Sie ſind gleichſam erſt der letzte Schritt der Individualiſirung der abſoluten Formen der urbildlichen Sphären, und haben, nach dem bisher Vorgetragenen, eine doppelte Function [21], ſie ſind nämlich im allgemeinen Organismus, (Makrokosmus,) daſſelbe, was die concreten Functionen eines Mikrokosmus für dieſen letztern ſind, nämlich die individualiſirteſten Reflexe des Abſoluten. Sie treten aber auch wieder als die ewigen Begriffe, (Seelen,) der einzelnen Mikrokosmen auf, und haben zu dieſen letztern daſſelbe Verhältniß, das die abſolute Idee des Lebens zur Welt hat. Sie tragen demnach ein doppeltes Antlitz an ſich, wovon das Eine gegen das Abſolute, oder die urbildliche Welt, das andere gegen die concrete oder gegenbildliche Welt gekehrt iſt. Sie machen alſo den eigentlichen Wendepunct zwiſchen beiden Welten aus, und mit ihrer Herbeiführung wäre die Aufgabe gelöſ't, den Uebergang des abſoluten Lebens in das reale, befriedigend zu demonſtriren, ohne für den Verſtand eine bemerkbare Lücke zu laſſen. Von der abſoluten Idee des Lebens bis zu den Potenzen herab iſt in abſoluter Stetigkeit nichts als Ewiges und Einfaches geſetzt, weßwegen auch in dieſer Region eben ſo wenig von einem Urſprunge, als von einem Ende dieſer Formen die Rede ſeyn kann. Obgleich Stufen unter ihnen anerkannt werden müſſen, ſo ſind es

21) S. Schelling über das Leben u. ſ. w. Vorrede.

doch keine ſolchen, die durch Verhältniſſe der Zeit oder des Raums, oder durch irgend andere vergängliche Qualitäten bezeichnet wären, ſondern es ſind nur Stufen der Art und Weiſe, nach welcher das Abſolute einem reflectirenden Zuſchauer an ihnen widerſtrahlt. Dieſe Stufen, welche die Reflexion in dem Abſoluten bis zu deſſen Offenbarung im Realen unterſcheidet, wollen wir zur leichtern Ueberſicht hier, wie folgt, aufſtellen:

- **Das Abſolute.** (Abſolute, allgemeine Idee des Lebens. Abſolute Einheit von Seyn und Thätigkeit.)
  - **Abſolute Form des Lebens.** (Urreflex der beiden Factoren des Lebens. Ideales, Reales.)
  - **Umwandlung der abſoluten Form ins Reale.** Lebendiger Weltorganismus.
    - **Reflex der abſoluten Form** = innerliches Leben. Geiſterwelt.
    - **Reflex des Realen** = äußerliches Leben. Natur.
    - **Quantitative Form** = Ausdruck des Geſetzes, nach welchem Geiſter- und Naturwelt entſtanden ſind; (abſolute Einheit von Thätigkeit und Seyn,) an ihnen ſelbſt.
    - **Qualitative Form** = Aufnahme der Unterſcheidbarkeit in das gegenbildliche, (objective,) Leben.
    - **Subſtanzielle Formen** = beide vorhergehende als Durchgangspuncte für die abſolute ewige Idee des Lebens bei ihrem Realwerden; ewig und unveränderlich. Urbilder.
    - **Accidentelle Formen** = Verbindung der quantitativen Form mit der qualitativen. Veränderlich.
    - **Potenzen** = Gegenſeitige Einbildung beider Formen in drei unterſcheidbaren Momenten.

Alle dieſe verſchiedenen Reflexe des Abſoluten in der urbildlichen Welt kann man **einfache** ſubſtanzielle Formen nennen, weil in dieſer Region des Lebens noch **keine Trennung zwiſchen der Idee und dem** ihr entſprechenden **Realen** iſt, ſondern beide durchaus daſſelbe, mit einander zugleich geſetzt ſind.

Von hier aus eröffnet ſich eine Bildungswelt, in der durchaus von allem dem, was von der urbildlichen Welt gilt, das Gegentheil ausgeſagt wird. Anſtatt nämlich, daß in der urbildlichen Welt alles in abſoluter Stetigkeit, Ungemiſchtheit, außer allen Zeit- und Raumverhältniſſen ſo geſetzt iſt, daß zwiſchen der Idee und ihrem Gegenbilde gar kein Unterſchied ſtatuirt werden kann, ſo muß das, was ſich jenſeits der Ideen, (unter denſelben,) noch bildet, im Gegentheil nur durch eine Unterbrechung der Stetigkeit und durch eine beſtimmte Miſchung, bei welcher Idee und Gegenbild von einander unterſchieden werden, ſich erzeugen können.

Dadurch, daß jede einzelne ſubſtanzielle Form, und auch die des unorganiſchen Reiches in **drei Potenzen** aus einander geht, organiſirt ſich das jener ſubſtanziellen Form entſprechende Material, (Licht und Materie,) in ein allgemeines Sonnenſyſtem, durch welches der Himmel in die Licht- und Schattenſeite getheilt wird; in Anſehung dieſes erſten Reiches der Natur, und der Stufe, von welcher hier die Rede iſt, in die Seite des Lichts und der Materie. Die dritte Po-

tenz, als Totalität der beiden vorigen, wird durch die Gemeinſchaft beider repräſentirt, durch das objective Gegenbild der ſubſtanziellen Form ſelbſt, oder durch das Sonnenſyſtem. Der Ausdruck der ſubſtanziellen Form an einem einzelnen Weſen beſtimmt das Reich der Natur an demſelben, zu welchem es gehört; der Ausdruck der Potenz an demſelben die Abtheilung dieſes Reichs, zu welchem das Ding gezählt werden muß. Sie iſt daher das Urbild beſtimmter Individuen aus demſelben, und die beſtimmte Syntheſis derſelben mit dem Realen iſt der zeitliche und vergängliche Begriff eines ſolchen Individuums, der Keim, (die beſtimmte Syntheſis von Möglichkeit und Wirklichkeit,) durch welchen der ſpecifiſche Entwickelungsgang deſſelben vorbeſtimmt iſt.

Jede Potenz entfaltet ſich wieder in drei Dimenſionen, welche ſich zu ihrer ſie jedesmal dominirenden Potenz eben ſo verhalten, wie ſich die drei Potenzen zu ihrer ſubſtanziellen Form verhielten. (Jede der drei Potenzen iſt nämlich die ganze und ſelbige ſubſtanzielle Form, nur in einem beſondern Moment ihrer Realiſirung betrachtet.) Die drei jedesmal unter einer Potenz begriffenen Dimenſionen müſſen derjenigen Potenz, unter welcher ſie begriffen ſind, jedesmal adäquat ſeyn, d. h. ſie müſſen innerhalb des ihnen durch die Potenz vorgeſchriebenen Kreiſes von Möglichkeit beharren, ohne denſelben in der Wirklichkeit zu überſchreiten. Jede Dimenſion muß aber auch derjenigen Potenz, welche denſelben Platz auf der höhern Stufe einnimmt, den die Dimenſion auf der niedern behauptet, correlativ ſeyn, d. h. jede Dimenſion, obgleich ſie einer beſtimmten Potenz adäquat geſetzt iſt, muß dennoch auch dieſe oder jene Potenz von ſich reflectiren, ſo daß alſo z. B. die erſte Dimenſion in jeder Potenz der erſten Potenz, die zweite Dimenſion der zweiten Potenz, die dritte Dimenſion der dritten Potenz entſpricht. Dadurch wird dasjenige, was in Anſehung der Potenz getrennt exiſtirt, durch die Dimenſionen unter die Herrſchaft Einer und derſelben Potenz gebracht, ſo wie überhaupt in allen nachfolgenden Verzweigungen auf der tiefern Stufe dasjenige vereinigt wird, was in der vorhergehenden getrennt war, ſo daß jede Trennung zugleich eine Miſchung und Vereinigung, jede neue Vereinigung das Zeichen einer vor ſich gegangenen Trennung iſt.

Durch die Dimenſionen werden die Potenzen unter ſich verdreifacht, aber auch erſt eigentlich an die gegenbildliche Welt gefeſſelt. Der Keim ſelbſt, indem ſein Einer Factor noch ganz der urbildlichen Welt angehört, ſchwankt noch zwiſchen dieſer und jener. Da alles, was unter der Potenz liegt, der gegenbildlichen Welt angehört; ſo iſt die Durchbildung der Potenz nicht mehr außer den Zeitverhältniſſen begriffen, ſondern muß in einer beſtimmten Succeſſion begriffen gedacht werden. Durch die Dimenſionen werden nun ſchon die mehr individualiſirten Charaktere an den lebenden Weſen ausgedrückt. Vermittelſt der erſten wird die Potenz überhaupt erſt unter das Reale ſubſumirt; durch die zweite wird die Potenz, (Form,) dem Realen wieder entriſſen, und dagegen dieſes jener untergeordnet. Die dritte Dimenſion ſetzt beide in Vereinigung. Wie durch die Potenzen der Himmel in die Licht- und Schattenſeite getrennt wurde, ſo werden beide durch die Dimenſionen wieder unter einander gemiſcht, und re-

lative Ineinsbildungen des Lichts und der Materie bewirkt. Hierdurch werden die drei Stufen des dynamiſchen Proceſſes repräſentirt, welche durch Magnetismus, Electricität und Chemismus bezeichnet werden. An jedem Weltkörper muß der Ausdruck dieſer drei Dimenſionen geſetzt ſeyn, deren Realiſirung aber nur in einer beſtimmten Succeſſion vor ſich gehen kann, wodurch in einem lebenden Weſen die drei verſchiedenen Lebensalter deſſelben conſtituirt werden.

Jede der drei Dimenſionen entfaltet ſich wiederum in je drei Functionen, welche ſich zu den Dimenſionen gerade ſo verhalten, wie ſich dieſe zu den Potenzen verhielten. Die drei den Dimenſionen entſprechenden Formen, (Magnetismus, Electricität und chemiſcher Proceß,) werden durch die Functonen unter ſich gemiſcht, indem zwar die drei unter einer beſtimmten Dimenſion begriffenen Functionen dieſer adäquat ſeyn müſſen, aber zugleich muß auch jede Function der Dimenſion und Potenz, welche auf ihrer höhern Stelle denſelben Platz behaupten, den die Function auf der niedern Stelle einnimmt, correlativ ſeyn. Durch dieſes Correlativſeyn der Dimenſionen mit den Potenzen und der Functionen mit den Dimenſionen geſchieht es, daß in jeder Dimenſion auch die beiden andern, und eben ſo in jeder Potenz auch die beiden andern enthalten ſind, obgleich in der Dimenſion nicht als Dimenſion, in der Potenz nicht als Potenz, ſondern nur in eben denſelben, ſo fern ſie ſich bereits in ihren Reflexen ausgeprägt haben. Durch die Functionen zerfällt die in der Totalität begriffene materielle Einheit eines Weltkörpers in die verſchiedenen größern, auf ihm befindlichen Körperreihen, welche in ihrer Art demjenigen zu vergleichen ſind, was bei dem Organiſchen die Syſteme ſind.

Die abſtracten Functionen werden nun durch weitere Miſchung unter ſich und Vertheilung in Glieder oder verſchiedene Organe zu concreten Functionen, deren Träger jene Glieder genannt werden können, ſobald ſich drei beſtimmt modificirte abſtracte Functionen zu einer concreten gleichgeſetzt ſind. Die Verzweigung der Functionen in den Organen iſt die letzte Stufe des Realwerdens der Potenz überhaupt, als des primitiven Bildungsproceſſes, dagegen das von hier an nach der andern Seite des gegenbildlichen Lebens zu Statt findende Verhältniß des einzelnen Dinges zur Außenwelt den ſecundären Bildungsproceß, oder das practiſche Leben ausmacht.

Nur dasjenige, was unmittelbarer Ausdruck einer Potenz iſt, hat auch den Grund ſeines beſondern Lebens in ſich, indem die Potenz in Anſehung des beſondern Lebens gerade das iſt, was die abſolute Form in Anſehung des allgemeinen iſt; ein einzelnes Körperindividuum, als ſehr entfernter uud einſeitiger Reflex der Potenz, drückt deßhalb nicht durch und in ſich ſelbſt die Form des Lebens, die jener Potenz entſpricht, aus, ſondern kann nur in Gemeinſchaft mit allen übrigen Reflexen das Bild jenes in der Potenz vorher beſtimmten Lebens darſtellen, und iſt deßhalb nur durch ſeine Theilnahme am allgemeinen Leben der übrigen mit im Leben ſelbſt einbegriffen. Ein ſolcher einſeitiger unvollkommener Reflex der beſtimmten Potenz, welche einem beſondern Leben vorſteht, kann deßwegen auch die Einheit der Thätigkeit und des Seyns nicht auf abſolute Weiſe darſtellen, ſondern auf bloß relative, d. h. ſo, daß entweder Eins oder das An-

dere überwiegend geſetzt iſt, wie z. B. die einzelnen Körper, an denen ſich die bloß relative Ineinsbildung des Lichts und der Materie als Cohäſion und ſpecifiſche Schwere äußert. Dieſes Ueberwiegen des Einen oder des Andern findet bloß nach außen Statt; daher nach außen nichts dem Leben gleichendes erſcheint, obgleich nach innen beide ſich gleichgeſetzt ſind, daher auch in ihnen ein Reflex des (allgemeinen) Lebens geſetzt iſt, der aber nicht nach außen durchbrechen kann. Die Einheit des beſondern Lebens aller einzelnen Körper im Seyn wird durch die allgemeine Gravitation aller einzelnen auf einem Weltkörper befindlichen Glieder gegen einander, oder durch die Summe aller einzelnen auf einem ſolchen Körper befindlichen ſpecifiſchen Schweren ausgedrückt; die Einheit des beſondern Lebens aller in der Thätigkeit offenbart ſich durch das Licht; die Einheit beider zugleich im Seyn und in der Thätigkeit gibt ſich in der ſelbſtſtändigen Bewegung zu erkennen.

So iſt, obgleich die Betrachtung die einzelnen Glieder aus dem Zuſammenhange mit dem Urquell ihres Lebens herausreißt, doch jeder einzelne Körper ein wirkſames Glied bei der Darſtellung der beſondern Lebensform ſeiner Baſis. Dieſe Baſis iſt eben die Potenz in ihrer Einheit gedacht, durch deren Zerſplitterung in einzelne Reflexe, (durch die Dimenſionen und Functionen,) erſt die concreten unorganiſchen Körper geſetzt werden, dagegen organiſche Körper ſolche ſind, welche ſelbſt eine Potenz in ſich tragen. Organiſche Körper ſtehen alſo in Beziehung auf das Leben um ſo viel höher auf der Stufenleiter des Lebens, als die Potenz höher als die letztern Verzweigungen der abſtracten Functionen in die concreten ſteht. Beide Naturen aber, organiſche und unorganiſche, haben Eine Quelle, gleiche Subſtanz, welche deßhalb auch die einzige Vermittlerin zwiſchen beiden iſt, ohne welche ſie ſich unter einander nicht mittheilen können.

Obgleich die einzelnen auf einem Weltkörper ſich befindenden organiſchen Körper in Hinſicht, daß ſie ſelbſt Träger einer Potenz ſind, in gleicher Dignität ſtehen, und am Leben gleichen Antheil haben, ſo kann doch wieder der Weltkörper, eben ſo gut, wie man ihn als die collective Einheit der auf ihm befindlichen organiſchen und unorganiſchen Weſen anſieht, auch als der reale Einheitsgrund derſelben betrachtet werden, in dem Zuſtand gedacht, wo er noch nicht in die beiden entgegengeſetzten Reflexe zerfallen war, und für jene Weſen als der Stellvertreter der Natur erſcheint. Die organiſchen Körper nehmen deßhalb auch an dem Leben des Weltkörpers Theil, und daher die gemeinſchaftliche Gravitation aller Körper gegen Ein Centrum, ſo wie die gemeinſchaftliche centrifugale Tendenz der organiſchen und unorganiſchen Körper, als deren Cohärenz.

Da es das Weſen der beſondern Lebensform eines Weltkörpers mit ſich bringt, daß derſelbe ſeine Innerlichkeit beſtändig in ein rein-objectives Phänomen, nämlich in ſeine ſelbſtſtändige Bewegung hinüberſpiele, er alſo eben darum, weil er ſelbſt ſeiner Natur nach eine reine Aeußerlichkeit in ſich darſtellen muß, keine Innerlichkeit in ſich dulden darf, welche einem Aeußern gegenüber ſtände; ſo bedarf derſelbe keines Stoffes von außen, um ihn innerlich zu ſetzen, (wie bei den organiſchen Körpern dieß der Fall iſt,) ſondern er projicirt den Stoff als ſein Inneres beſtändig in das Aeußere.

Wie nun die urbildliche Welt beſtimmte Stufen durchſchritt, bis zu ihrer Realiſirung in der gegenbildlichen Welt, ſo zeigt ſich auch in der gegenbildlichen Welt eine entſprechende Stufenfolge, da die gegenbildlichen Organismen durchaus nach dem Exemplar des urbildlichen Organismus geſchaffen ſind. Die Grundzüge dieſes Parallelismus ſind folgende:

abſolute Idee des Lebens	Potenz
allgemeines Leben	beſonderes Leben
urbildlicher Organismus	gegenbildlicher Organismus
Ideales	Reales
abſolute Idee und abſolut Reales	Potenz und Reales = Keim
natürliche und geiſtige Welt	Dimenſionen
abſtracte Functionen	Reiche des Lebens
Ideen.	concrete Functionen.

Organiſches Leben in der Natur, practiſcher Lebensproceß. Hier äußert nun die innige Miſchung von Zeitlichem und Ewigen in dem Spiel des Lebens ihre Wirkung auf unendlich mannigfaltige Weiſe. Der geſammte Lebensproceß wird als ein allgemeiner großer äquivoker Zeugungsproceß betrachtet, bei dem beſtändig neue Formen und Geſtalten des Lebens dadurch aufſteigen, daß ſich die alten auflöſen, die Subſtanzen der Welt aber ſich beſtändig aufs innigſte miſchen. Der Lebensproceß ſelbſt geht immer darauf, den urbildlichen Organismus wieder in ſeiner Reinheit darzuſtellen. Dieß ſoll hier beſonders in Beziehung auf das Verhältniß der organiſchen zur unorganiſchen Natur aus einander geſetzt und geltend gemacht werden.

Die organiſche Natur enthält die dem beſondern Leben in der Natur vorſtehende Form dem Idealen oder Innern eben ſo untergeordnet, wie die unorganiſche eben dieſelbe dem Realen oder Aeußerlichen; daher gehört dasjenige, was in der unorganiſchen Natur das Weſen des Lebens ausmacht, die Einheit von Thätigkeit und Seyn im Aeußern, ſelbſtſtändige Bewegung aus eigenem innern Princip, hier zur bloßen Form der Exiſtenz und iſt der höhern untergeordnet, nämlich derjenigen, welche die Einheit von Thätigkeit und Seyn im Innern darſtellt. Die Raumerfüllung iſt deßhalb hier accidentell, die Zeiterfüllung weſentlich. Das Organiſche muß das Aeußere innerlich ſetzen, es darf ſeine Innerlichkeit nicht der Aeußerlichkeit unterwerfen, ſo wenig als das Unorganiſche ſeine Aeußerlichkeit einer Innerlichkeit.

Wie die ſubſtanzielle Form des erſten Reflexes der Natur, nämlich die des unorganiſchen Reiches des Lebens, ſo drückt ſich auch die ſubſtanzielle Form des andern Reflexes der Natur, nämlich die des organiſchen Reiches des Lebens in drei Hauptformen bei ihrer Einbildung in die ihr entgegenſtehende accidentelle Form aus, wodurch ſie alſo eben ſo drei Potenzen für die organiſche Natur abgeben, als ſie drei Potenzen für die unorganiſche Natur bildeten. Durch die drei Potenzen zerfällt das Reich der organiſchen Natur in die drei großen Abtheilungen, nämlich in die der Pflanzen, der Thiere und des Menſchen. Die Trennung des Lebens in inneres und äußeres, als eine relative, ſetzt ſich ins Unendliche fort, und darum

zeigt ſich auch im Organiſchen dieſer Unterſchied. Die drei Potenzen der organiſchen Natur müſſen deßhalb eben ſo wie die der unorganiſchen Natur dadurch bezeichnet ſeyn, daß durch die erſte das Innerlichgeſetztſeyn des Lebens nur an der äußern Geſtalt offenbar wird; die zweite, daß ſie die äußere Form wieder dem Innern unterordnet; die dritte aber, daß ſie Inneres und Aeußeres wieder ungetrennt in ſich begreift. An jedem einzelnen Individuum in der organiſchen Natur iſt aber, (eben ſo wie in der unorganiſchen,) nur der Ausdruck einer einzigen Potenz.

Die erſte Potenz der organiſchen Natur, das Pflanzenreich, drückt ſich bloß in der objectiven Geſtaltung aus. Die zweite Potenz, das Thierreich, manifeſtirt das Innerlichgeſetztſeyn nicht mehr bloß am realen Antheil, ſondern auch am Idealen. Den Thieren kommt deßhalb auch das Vermögen ihre Perceptionen nicht bloß im Realen, (wie die Pflanzen,) ſondern auch im Idealen auszuprägen, d. h. Empfindung zu. Die dritte Potenz, der Menſch, muß als die höchſte Blüthe, ſowohl der organiſchen Natur, als der Natur überhaupt angeſehen werden, in ſo fern nämlich durch ſie derjenige Punct erreicht iſt, in welchem das in Anſehung des Ganzen bloß äußere Leben der Natur vollkommen innerlich geſetzt iſt; ſie iſt endlich der abſolute Indifferenzpunct der Natur- und der Geiſterwelt überhaupt, oder das in der gegenbildlichen Welt durchgebrochene abſolute Leben, welches Ideales und Reales auf abſolute Weiſe in ſich begreift; denn wo das Leben der Natur- und der Geiſterwelt abſolut zuſammentreffen, da iſt auch abſolutes Leben, weil jene beiden die Urreflexe des Abſoluten ſind. Wird dieſe Potenz als an einzelnen organiſchen Individuen hervorbrechend betrachtet, ſo erſcheint ſie als die Seele der Menſchen, von welcher die natürliche und die geiſtige Seite dieſer letztern bloße Formen der Exiſtenz ſind.

Von den Potenzen der organiſchen Natur gehen, (wie von denen der unorganiſchen,) von jeder drei Dimenſionen aus; aber nicht die Potenz als ſolche, ſondern in ihrer Verbindung mit dem Realen, als Keim betrachtet, bildet ſich denſelben ein, und ſie verhalten ſich zu den ihnen entſprechenden Dimenſionen gerade ſo, wie ſich die ihnen vorſtehende Einheit, nämlich ihre ſubſtanzielle Form zu ihnen verhält. So ſind auch hier die drei Dimenſionen der jedesmaligen Potenz, welcher ſie angehören, adäquat, und in jeder Potenz jede Dimenſion der auf gleichem Platze der höhern Ordnung ſtehenden Potenz correlativ. Die Dimenſionen ſind auch in der organiſchen Natur die erſten Wurzeln, welche die Potenz in die wirkliche Welt ſchlägt. Die Durchbildung der Potenz in das Reale durch die Dimenſionen muß aber, (als ſchon in der Zeit begriffen,) ebenfalls in einer beſtimmten Succeſſion vor ſich gehend gedacht werden, wodurch den einzelnen organiſchen Weſen ihre verſchiedenen Lebensalter zum voraus beſtimmt werden. Im Allgemeinen wird der Grundſatz aufgeſtellt, daß je dasjenige Lebensalter, welches mit Begründung derjenigen Dimenſion abſolvirt wird, welche der gerade dominirenden Potenz correlativ iſt, immer den Geiſt des beſondern Lebens eines einzelnen Dinges am lauteſten ausdrückt. So wird z. B. in der er-

ſten Dimenſion der erſten Potenz, welche alſo auch der erſten Potenz correlativ iſt, der Keim der Pflanze, den Pflanzencharakter durch das Verſenken der Wurzel in die Dunkelheit der Erde, am meiſten in ſich darſtellen.

Aus jeder einzelnen Dimenſion entfalten ſich die entſprechenden Functionen, durch welche das, was in Anſehung der Dimenſionen in eine beſtimmte Succeſſion aus einander gezogen und getrennt iſt, wieder in Eins verflochten wird. So muß alſo in dem erſten Lebensalter, z. B. der Pflanze, (als der erſten Dimenſion,) weil in ihm die drei Functionen geſetzt ſeyn müſſen, durch das Correlativſeyn der zweiten und dritten Function zur zweiten und dritten Dimenſion, der Geiſt dieſer letztern ſchon durchſchimmern. So ferner in der zweiten Dimenſion müſſen durch die erſte Function, der erſten Dimenſion correlativ, und durch die dritte Function, der dritten Dimenſion, auch dieſe beiden Dimenſionen widerſtrahlen. So in der dritten Dimenſion durch die erſte und zweite Function, die erſte und zweite Dimenſion. Die abſtracten Functionen ſtellen an den organiſchen Naturen die Syſteme vor; wenn dieſe durch nochmalige Verzweigung unter ſich gemiſcht werden, bilden ſie die concreten Functionen, wodurch entweder die Selbſtreproduction des Organismus, (als die der erſten Potenz correlative Function,) oder die Möglichkeit des Handelns nach außen, durch die Bewegung, als die correlative Function der zweiten Potenz, oder endlich die Aufnahme der äußerlichen Perception, ſie ſei nun real oder ideal durch das vollkommene Innerlichſetzen des Aeußern, als die correlative Function der dritten Potenz, bedingt wird. Die erſte Function greift durch den ganzen realen Antheil am Organismus hindurch; durch die zweite Function wird im realen Organismus das gebildet, was man im Allgemeinen das Bewegungsorgan nennen kann; für die dritte Function wird der Grund im Realen dadurch gelegt, daß ſich aus demſelben derjenige Theil abſcheidet, welcher der correlative von der dritten Potenz, ſo wie von der dritten Dimenſion am Product iſt. Durch dieſe Function wird die Aeußerlichkeit in eine Innerlichkeit umgewandelt, Perception im Allgemeinen, welche ſich im Realen oder Idealen des Organismus reflectirt, je nachdem ſie unter einer beſtimmten Potenz oder beſtimmten Dimenſion geſetzt wird.

Dieſe drei Functionen oder Syſteme müſſen ſich nun der Dimenſion, unter deren Herrſchaft ſie ſtehen, jedesmal adäquat ausbilden. Alſo z. B. die Functionen der erſten Dimenſion der erſten Potenz, (Pflanze,) ſtellen das bloße Keimen dar. Die Functionen der zweiten Dimenſion, (des zweiten Lebensalters,) der erſten Potenz, ſtellen das Sproſſen dar, müſſen eine mehr nach außen gehende Richtung, als Bewegung an den Pflanzen äußern, welche aber immer wieder, der erſten Potenz gemäß, auf den realen Bildungsproceß gerichtet iſt. Dieß zeigt ſich in drei Acten, als den drei Correlationen der Dimenſionen, in ſelbſtſtändig gewordener Bewegung der Säfte und Reſpiration, in dem eigentlichen Sproſſen und in der Bewegung nach dem Lichte und dem Sinn für daſſelbe. Die Functionen der dritten Dimenſion, (des dritten Lebensalters,) der erſten Potenz, der Zeit der

Blüthe, werden durch drei Momente, Zeugen, Empfangen und Ausbilden, bezeichnet.

Die Lebensalter, welche auf dieſe Weiſe durch die Dimenſionen begründet werden, haben den Charakter der Progreſſivität, (Lebensalter des Werdens;) das Zeitalter des Vergehens, der Regreſſivität, hat eben ſolche beſtimmte drei Perioden, beginnt von dem Puncte, wo ſich das Entſtehen und Werden endigte, (bei der Pflanze von der Blüthe an,) und nimmt ſeinen Gang rückwärts bis zu der Wurzel.

Die Potenz ſelbſt, der ewige Begriff oder die Seele des einzelnen organiſchen Dinges, als den Zeit- und Raumverhältniſſen nicht unterworfen, iſt eben darum auch keiner Veränderung unterworfen, und bleibt in allen verſchiedenen Lebensaltern ſich gleich. Der Schauplatz aller dieſer Verwandlungen iſt bloß das reale Gegenbild derſelben, welches durch die Dimenſionen, abſtracten und concreten Functionen, den Zeit- und Raumverhältniſſen unterworfen, und deßhalb der Veränderlichkeit Preis gegeben iſt.

In der zweiten Potenz, bei den Thieren, entfalten ſich nach demſelben Schema die Dimenſionen und Functionen. Auch hier müſſen die Dimenſionen der herrſchenden Potenz adäquat ſeyn; dieſe offenbaren aber eben ſo auch ihre Correlation mit den Potenzen der gleichen Reihe. Hier iſt alſo z. B. das erſte Lebensalter, der erſten Potenz, (Pflanze,) correlativ, aber doch der herrſchenden zweiten adäquat; in dem erſten Lebensalter des Thiers gleicht alſo zwar das Leben deſſelben dem der Pflanze, in ſo fern hier gleichfalls durchaus bloß die Einbildung der Potenz ins Reale vor ſich geht; aber die Alleinherrſchaft der zweiten Potenz, (des Thierlebens, der ſenſitiven Potenz,) offenbart ſich doch dadurch, daß ſelbſt dieſes Pflanzenleben höher gehoben iſt, und der Grund zu einem thieriſchen Leben gelegt wird. Das zweite Lebensalter des Thiers iſt das der eigenen, (zweiten ſenſitiven,) Potenz adäquate, alſo derſelben gleichſam eigens gewidmeten, das eigenthümlichſte des Thiers. Die drei Functionen, (correlativ den drei Dimenſionen,) ſind in der ſelbſtſtändig gewordenen Bewegung der Säfte, überhaupt durch die unwillkürliche Bewegung, durch den für die ſogenannte willkürliche Bewegung aufgeſtellten Apparat, und endlich durch diejenige Art von Perceptionen, welche ſich zur willkürlichen Bewegung, wie Möglichkeit zur Wirklichkeit verhalten, dargeſtellt. In der dritten Dimenſion der zweiten Potenz, (dem dritten Lebensalter des Thiers,) wird den adäquaten Functionen derjenige Theil von dem realen Organismus abgeſondert, welcher die verſchiedenen Organe aller der mannigfaltigen Perceptionen, ſowohl von idealer als realer Art, welche in einem Organismus möglich ſind, abgibt. Jede Function iſt auch hier wieder je Einer Dimenſion correlativ. Jede abſtracte Function aber bildet ſich durch weitere Verzweigung zu drei concreten Functionen in der Darſtellung der Organe, welche alsdann je ihrer urſprünglichen Function correlativ, ihrer Dimenſion adäquat, ſind. Durch die dritte Dimenſion und je durch die dritte Function in der dritten Dimenſion wird die gänzliche Ineinsbildung des Idealen und Realen, das Zuſammentreffen der Verhältniſſe des Adäquatſeyns und der Correlation zu derſelben Dimenſion, alſo die völlige Ineinsbildung aller Gleichheits- und Seitenverhält-

niſſe angedeutet, alſo auch der höchſte Grad von Ausbildung, die ein einzelnes organiſches Leben in ſeiner Sphäre erreichen kann, ausgedrückt.

Auch in der dritten Potenz, im Menſchen, geht die Durchbildung durch die Dimenſionen, die Lebensalter begründend, zu den abſtracten Functionen, die Syſteme bildend, und zu den concreten Functionen, die Organe darſtellend, in ihren angemeſſenen Verhältniſſen von Adäquatſeyn und Correlationen.

Mit der Durchbildung der Potenz durch die concreten Functionen, oder die Organe, hat nun das Leben den Punct erreicht, wo es ſich als im Realen ſichtbar ausgedrückt uns darſtellt, und iſt es einmal auf dieſem Puncte, ſo iſt es auch ins Unendliche endlich geſetzt, woher denn in allen den Organen jedesmal alle drei abſtracten Functionen vorhanden ſind, nach innen betrachtet ſich völlig gleich, (als Reflexe Einer Baſis,) und in Parallelismus, dadurch aber, daß ſie an verſchiedene Organe zerfallen ſind, im ſteten Antayonismus begriffen ſind.

Die abſtracten Functionen bringen vermittelſt ihres Durchwirkens in die concreten die kleinern Perioden, ſo wie die Dimenſionen die größern ſetzen, wodurch ein Kreislauf geſetzt iſt, welcher als immer wiederkehrender Wechſel zwiſchen Schlaf- und Wachzuſtand erſcheint.

Ableitung des practiſchen Lebens, oder des Lebens, in ſo fern es Lebensäußerung iſt.

Das bis hierher Dargeſtellte ſollte die Möglichkeit des beſondern Lebens überhaupt zeigen; das Folgende ſoll noch die Geſetze des wirklichen Hergangs deſſelben kurz andeuten.

Der practiſche Lebensproceß, oder derjenige, welcher dem einzelnen Ding ſein Verhältniß zur Außenwelt ſetzt, kann als ein beſtändiger Verſuch zur Rückkehr ins urbildliche Leben angenommen werden. Jede Erſcheinung im gegenbildlichen Leben beruht darauf, daß zwei verſchiedene Reflexe Einer gemeinſchaftlichen Subſtanz ſich einander gegenſeitig mitzutheilen, oder ſich in Eins zu bilden beſtrebt ſind. Dieſe gegenſeitige Mittheilung kann aber nur durch die Vermittelung ihrer gemeinſchaftlichen Subſtanz, dadurch, daß ſie beide in dieſelbe wieder aufgenommen werden, geſchehen. Der geſammte practiſche Lebensproceß geht alſo darauf hinaus, alle einzelnen Lebensformen gegenſeitig unter einander aufzuheben. Jede ſubſtanzielle Form iſt nun aber für ihre Reflexe die unmittelbare Baſis. Subſtanzielle Form iſt überhaupt eine ſolche Einheit, in welcher ſich die aus derſelben entſprungenen Reflexe urſprünglich gleichgeſetzt waren, und in welcher ſie auch wiederum gleichgeſetzt werden können, z. B. die Natur als ſubſtanzielle Form der organiſchen und unorganiſchen Natur iſt die unmittelbare Baſis derſelben, und es kann daher auch jede Communication zwiſchen beiden Formen nur durch die letztere vermittelt werden. Die jedesmalige Baſis zweier differenten Formen iſt aber der Grund der Einheit ſowohl, als auch des Getrenntſeyns dieſer letztern. Wo demnach ein Proceß vorkommt, in welchem eine Ineinsbildung, oder ein Getrenntwerden derſelben Statt findet. Da kann derſelbe nur durch die Wirkſamkeit der den beiden Reflexen gemein-

ſchaftlichen Baſis vor ſich gehen, ſo, daß die Vereinigung dieſer beiden als ein Zurückgeborenwerden, (ein Zurücktreten,) in die gemeinſchaftliche Subſtanz, die Trennung aber als ein Neugeborenwerden der beiden Reflexe aus eben derſelben Baſis anzuſehen iſt. Der ganze Proceß in der Natur iſt demnach ein ſolches ewiges Ineinander- und Auseinandergebildetwerden der beiden Urreflexe derſelben, (der organiſchen und unorganiſchen Natur.) Jede tiefere Stufe communicirt mit den höhern Stufen nur vermittelſt ihrer unmittelbaren nächſten Baſis, z. B. die ſubſtanziellen Formen der organiſchen und unorganiſchen Welt nur durch die Vermittelung ihrer gemeinſchaftlichen Baſen mit der abſoluten oder quantitativen Form. Dieſe allein iſt in und durch ſich ſelbſt geſetzt, begreift alle andern unter ſich und iſt unveränderlich und ewig. Sie iſt deßwegen als der poſitive, abſolut productive Factor des Lebens zu begreifen, iſt die erſte Urſache des beſondern und qualitativen Lebens, und überhaupt des primitiven Bildungsproceſſes, mittelbar auch aller ſecundären Bildungsproceſſe, in dem die Wechſelwirkung concreter Dinge, wenn die Baſis dieſer auch gleich in Anſehung höherer nur einen einſeitigen Reflex darſtellt, ſich jedoch eben darum fortpflanzt, weil dieſe (niedrigere) Baſis nur ein einzelner Reflex iſt, bis auf die Baſis dieſes Reflexes, und von da bis zur, (unveränderlichen und oberſten,) Baſis der quantitativen Form. Dieſe kann daher auch als der Grund des nie geſtörten Gleichgewichts zwiſchen den beiden Urreflexen des Lebens, der Natur und der Geiſterwelt, ſo wie zwiſchen organiſcher und unorganiſcher Natur, angeſehen werden. Der ganze Proceß der Natur, wodurch Organiſches und Unorganiſches beſtändig ſich einander mittheilen, iſt alſo nur durch Vermittelung der den beiden Formen gemeinſchaftlichen Subſtanz möglich; Organiſches und Unorganiſches können alſo als ſolche bloß dann in einander übergehen, wenn beide zuvor auf einen neutralen Zuſtand reducirt werden, welcher zwiſchen beiden Formen ſchwankt, aus welcher Miſchung ſodann erſt wieder Organiſches und Unorganiſches in neuer Geſtalt hervorzutreten vermag. Hierdurch wird ein beſtändiges allgemeines Wechſelſpiel des Lebens geſetzt, welches aller Individualität des Lebens zuwider wäre, weßwegen noch etwas hinzutreten muß, vermittelſt deſſen das beſondere Leben ſeine Individualität erhält. Dieß iſt der individuelle Erregungs- und Bildungsproceß. Jede qualitative Form hat das Beſtreben ſich zu erhalten, und iſt deßhalb das für ſie Aeußere, was in ihren Wirkungskreis geräth, unter ihrer Form, d. h. für ſie innerlich zu ſetzen; ſie iſt deßhalb in Rückſicht der äußern qualitativen Form activ, und nur in Beziehung auf die quantitative Form paſſiv. Der Widerſtand, welchen das Qualitative in jeder von zwei in Colliſion gerathenen Formen leiſtet, iſt der Moment ſeiner Activität. Die Gewalt, mit welcher bei einer gegenſeitigen Wechſelwirkung zwiſchen Aeußerm und Innerm das Aeußere auf das Innere einwirkt, beſtimmt den Grad der Erregung, die Syntheſis von Activität und Paſſivität. Die innerlichen Verhältniſſe des Hergangs bei dem Erregungs- und Bildungsproceſſe beruhen ganz auf dem Verhältniſſe der drei innern Factoren des Organismus, aus welchen je eine concrete Function conſtituirt wird, zu den von außen auf ſie einwirkenden Einflüſſen. So

conſtituirt die Thätigkeit der Functionen in der erſten Dimenſion den erſten Act, nämlich die Perception, (Aufnahme des Aeußern in die innere Welt des Individuums,) und das Setzen des Bildes, (Einheit des Aeußern und Innern in einem Dritten,) welches vorzüglich der dritten Function, als Vereinigung der beiden erſten Functionen, zukommt. Dieſe Bilder werden dann durch den zweiten Act, nach Verſchiedenheit der Dimenſionen, in das Reale oder Ideale des Organismus aufgenommen; in der erſten Dimenſion nach der realen Seite. Hieraus werden nun die Begriffe von Ernährung und den weitern Acten des organiſchen Lebensproceſſes entwickelt, deren unter andern Artikeln mehr Erwähnung geſchehen wird. Wir verfolgen hier bloß noch die Darſtellung des beſondern organiſchen Lebens- und Bildungsproceſſes, wie ſich derſelbe in der Coexiſtenz mit dem allgemeinen großen Bildungsproceß in Harmonie erhält.

Die abſolute Ineinsbildung der verſchiedenen Reflexe wird als äquivoker Zeugungsproceß vorgeſtellt, und iſt der Transſubſtantiation gleichzuſetzen, mittelſt welcher die zwei verſchiedenen Reflexe durch Vermittelung der Subſtanz in einen neutralen Zuſtand reducirt worden ſind. (S. oben.) Dieſer eigentliche, (oder allgemeine,) äquivoke Zeugungsproceß, bis zum gänzlichen Zerfallen der Einheit der Natur in die beiden entgegengeſetzten Formen der Natur, Organiſches und Unorganiſches, kommt aber nicht ſo leicht zu Stande, ſondern nur ſolche Proceſſe gehen gewöhnlich vor unſern Augen vor, durch welche bei der Ineinsbildung entweder ein Uebergewicht des Organiſchen über das Unorganiſche = Aſſimilationsproceß, oder des Unorganiſchen über das Organiſche = Verweſungsproceß, bedingt iſt. Durch alle dieſe partiellen Bildungsproceſſe wird aber doch jenes ewige Gleichgewicht niemals geſtört, ſondern der eigentliche äquivoke Zeugungsproceß wird durch die Totalität aller einzelnen dargeſtellt, obgleich in Anſehung des Einzelnen ſelbſt kein vollkommener, ſondern nur ein relativer äquivoker Zeugungsproceß zu Stande kommt, bei welchem ein oder der andere Reflex das Uebergewicht hat. Gelänge es der Tendenz des allgemeinen Naturproceſſes, einen partiellen Proceß, z. B. einen organiſchen Entwickelungsproceß in ſeinem Gange zu hemmen, ſo iſt dieſe Hemmung der Entwickelung das Signal zu einem Getheiltwerden des Organiſchen, und ſo iſt wiederum jede Hemmung die Urſache, daß ein äquivoker Zeugungsproceß auf Koſten des Individuums eintritt. Jeder einzelne Organismus erſcheint in dem großen Proceß der Natur, (dem allgemeinen äquivoken Zeugungs- und Transſubſtantiationsproceſſe,) als ein einzelnes beſtimmtes Organ, und kann deßhalb auch nur auf eine, durch ſeinen primitiven Bildungsproceß zum Voraus beſtimmte Weiſe wirkſam in jenen eingreifen, was man ſein ſubſtanzielles Verhältniß zur Außenwelt, ſo wie das der Erregung ſein formelles zu derſelben nennen kann. Hält ſich der Organismus innerhalb dieſer ihm angewieſenen Sphäre, ſo entſpricht er dem durch den Keim in ihn gelegten partiellen Lebensproceß, und beide, nämlich ſeine Concurrenz zum allgemeinen Bildungsproceß, ſo wie ſein ſpecifiſcher Entwickelungsgang, vertragen ſich nicht nur unter einander vollkommen, ſondern ſie ſetzen einander voraus und bedingen einander. So iſt das Gedeihen eines

einzelnen Dinges der Beweis, daß daſſelbe auf eine gehörige Weiſe in den allgemeinen Bildungsproceß eingreift, und umgekehrt kann man von dem gehörigen Mitwirken eines einzelnen Weſens zur Realiſirung des Allgemeinen auch auf ein Gedeihen ſeines beſondern Antheils ſchließen. Eben deßhalb ſind es auch nur beſtimmte Subſtanzen, welche dazu geeignet ſind, den Entwickelungsproceß eines Individuums in Gang zu erhalten, Nutrimente, dagegen andere ihm widerſpenſtig ſind. Die Receptivität, welche dem Keim eines Organismus adäquat geſetzt gedacht wird, macht den Charakter deſſelben aus, und bedeutet nicht allein das Geöffnetſeyn für manche Dinge der Außenwelt, ſondern auch das Verſchloſſenſeyn für andere. Die charakterloſe, (allgemeine und unbeſtimmte,) Receptivität, vermittelſt welcher alle und jede äußere Potenzen Eingang finden, vermittelt nur Erregung, hat aber mit dem eigentlichen Entwickelungsproceß nichts zu thun. Diejenige Erregung aber, welche aus der Wahl der beſtimmten Receptivität hervorgeht, kann man Lebensgenuß, (im weiteſten Sinne genommen,) nennen, und dieſer muß daher mit der Entwickelung des Lebens eines Individuums in nothwendiger Verbindung ſtehen. Da jedoch die Receptivität durch den Keim des Dinges, alſo durch die Syntheſis der Potenz eines Individuums mit dem Realen beſtimmt, und dieſe verſchieden zu verſchiedenen Zeiten in einem Wechſel begriffen iſt; ſo folgt hieraus, daß auch die Art des Lebensgenuſſes Eines Individuums nach den verſchiedenen Lebensperioden deſſelben verſchieden ſeyn müſſe.

Dieß ſind die Grundzüge der naturphiloſophiſchen Lehre vom Leben und deſſen Erſcheinung, welche wir als vorzüglich geeignet, das Fundament des Standpuncts der jetzigen wiſſenſchaftlichen Behandlung der Lebensdoctrin zu bezeichnen, hier niederlegen zu müſſen glaubten. Sie ſucht durch ſtreng logiſche Ordnung und conſequente Ableitung des ganzen Reichs des Lebens aus Einem Princip, eben ſowohl den Forderungen des Verſtandes, Einheit in die Wiſſenſchaft zu bringen, als durch Erhabenheit der Ideenbildung der Forderung der Vernunft, das Höchſte zu erfaſſen, Genüge zu leiſten. Wir haben ſchon in der erſten Abtheilung dieſes Artikels durch die Darſtellung unſerer eigenen Anſicht zugleich ausgeſprochen, in wie fern wir von dieſer naturphiloſophiſchen Entwickelung der Lehre von dem Leben in dem einen oder andern Puncte abweichen, oder mit ihr übereinſtimmen, und in wie fern wir auf die, nur dem Begründer und Aufſteller einer ganz abweichenden Lehre zukommende erſchöpfende und ſtreng wiſſenſchaftliche Durchführung derſelben Verzicht leiſten, in welcher Rückſicht wir wünſchen, daß jene erſte Abtheilung als Vorbereitung und Einführung zur Anſicht des Lebens, mit Andeutung der verſchiedenen Regionen deſſelben, und vorläufiger Einleitung zur Bekanntſchaft der verſchiedenen Gegenden des Bodens derſelben, das in der geſchichtlichen Abtheilung, und beſonders in der Nachzeichnung der Entwickelungsſtufen des naturphiloſophiſchen Syſtems, Gegebene, als Stoff und Leitfaden zur Ergänzung und eigenen Ausbildung, angeſehen werden möge.

(Greiner.)

Hierher gehörige Schriften.

Aristoteles de juventute, senectute, **vita** et morte libell. gr. c. l. de longaevitate et brevitate vitae, divinatione gr. lat. c. glossis **M. Ephesii** c. **C. Gesneri**, Bas. 1541, 8. (c. l. de respiratione aliisque, gr. Francof. 1550, 8. gr. lat. c. aliis, Paris 1548, 4. lat. inter parvor. naturalium libr. lat. Lips. 1510 etc. et inter **Aristotelis** oper.)

Nic. Taurelli de vita et morte libellus, Norib. 1586, 8.

Fortun. Liceti de vita libri III., Genev. 1607, 4.

*Franc. **Baconis de Verulamio** historia vitae et mortis, Lond. 1623, 8. (Lugd. B 1636, 12, 1637. Dillingen 1645, 12. Amst. 1663, 12. et in collectione cum al. Angl. Lond. 1650. Gallice tit. **Nancy** recherches et observations sur la durée de la vie de l'homme, Paris 1714, 8. in Operibus c. Guil. **Rawley**, Lond. 1638 rec. 1740, Francof. 1665, Lips. et Hafn. 1694. 12. Amstel. VII. Vol. 1695 et 1730, 12. Engliſch: Works, Lond. 1765, 1778, 5. Vol. 4, 1803. 8. Vol. 8.)

Hier. Reekleben diss. de vita et morte, Lips. 1625, 4.

Sam. Heiffart diss. de vita et morte, Lips. 1627, 8.

Hartm Schacher diss. de una hominis vita, Lips. 1638, 4.

Joh. Walther diss. de vita et morte, Lips. 1648, 4.

I. Thilo diss. de vita et morte, Lips. 1650.

Franc. Glisson lib. de natura substantiae energetica, s. de vita naturae, Lond. 1672, 4.

E. Nash diss. de vita animali, Lugd. B. 1709, 4.

Frid. Christ. Hellwig theoria vitae et mortis, Argentor. 1715, 4.

Fr. Hofmann, (resp. B. **Ludw. Tralles**,) vitae animalis consideratio theoretico-practica, Hal. 1731, 4.

Abr. Tersier diss. de vita et morte, Lugd. B. 1739, 4.

Lonway Jones historia vitae humanae, Lugd. B. 1743, 4.

Just. van der Hoeve diss. de vita, Lugd. B. 1746, 4.

Rob. Whytt essay on the vital and other involuntary motions of animals, Edinb. 1751, 8. (rec. in Works, Edinb. 1768, 4)

Matth. van Genns de eo, quod vitam hominis constituit in corpore animali, Amst. 1758, 4.

J. Th. van der Kemp diss. inaug., s. cogitationes physiologicae de vita et vivicatione materiae humanum corpus constituentis, Edinb. 1782, 8.

Ed. Freyer diss. inaug. cogitationes quasdam physiologicas de vita animantium et vegetabilium complectens, Lugd. B. 1785, 8.

J. G. de Leempoel, (resp. **L. Joh. Hanolet**,) diss. de corpore humano ut vivente, Lovan. 1788, 8. (rec. in Coll. diss. med. Lovan. T. IV.)

Carl Friedr. Kielmayer über die Verhältniſſe der organiſchen Kräfte in der Reihe der verſchiedenen Organiſationen, Stuttg. 1793, 8.

*Erasm. **Darwin** zoonomia, or the laws of organic life, T. I. II. Lond. 1802, 4. 1801, T. I. — IV. Italien.: in 6 Bänden, *Milano* 1803, 8. Franzöſiſch: von Joſ. Fr. **Kluyskens**, in 4 Bänden, Gand. 1811, 8. Deutſch: Erasm. **Darwin's** Zoonomie, oder Geſetze des organiſchen Lebens, überſ. mit Anmerk. von J. D. **Brandis**, 3 Theile in 5 Bänden, Hannover 1795 und 1799, 8.

John Herdmann's Verſuch über die Urſachen und Erſcheinungen des thieriſchen Lebens, in Beziehung auf das Brownſche Syſtem. Aus d. Engl. überſ. mit Anmerk. von A. F. A. **Diel**, Altenburg 1799, 8.

Dieter. Leop. Zimmermann doctrinae de solido vivo origines, Hal. 1799, 8.

Ern. Dan. Aug. Bartels diss. inaug. s. cogitata quaedam de vita, Jen. 1801, 4.

*Xav. **Bichat** recherches physiologiques sur la vie et la mort, à Paris 1800, 8. (II. ed. 1802.) Deutſch: X. **Bichat's** phyſiol. Unterſuchungen über Leben und Tod, Tübing. 1802, 8.

*Gottfr. Reinh. **Treviranus** Biologie, oder Philoſophie der lebenden Natur für Naturforſcher und Aerzte, 1. — 3. Bd. Götting. 1802 — 1805, 8.

Carl Georg Neumann's Verſuch einer Erörterung des Begriffs Leben, Dresden 1802, 8.

*Carl. Eberh. Schelling, (pr. C. F. Kielmayer,) diss. inaug. s. cogitata nonnulla de idea vitae, hujusque formis praecipuis, Tübing. 1803, 4.

Ern. Frid Falke diss. inaug. continens quaedam de vita organica, Erlang. 1803, 8.

P. J. A. Lorenz essai sur la vie, à Strasburg an. XI, 8.

Joh. Jac. Wagner über das Lebensprincip, und A. Lorenz Verſuch über das Leben, Leipzig 1803, 8.

Jac. Fidel. Ackermann diss. phys. med. de combustionis lentae phaenomenis, quae vitam organicam constituunt, Jen. 1804, 4.

Oken's Abriß des Syſtems der Biologie, Göttingen 1805, 8.

Nic. Andria observations générales sur la théorie de la vie, trad. par Ant. Gittaro, à Paris 1805, 8.

Joh. Carl Billig's Verſuch einer naturgemäßen und einfachen Darſtellung der Geſetze des Lebens und ſeiner Hauptveränderungen im geſunden und krankhaften Zuſtande, Chemnitz und Leipzig 1806, 8.

*G. H. Schubert's Ahnungen einer allgemeinen Geſchichte des Lebens, 1. Th. Leipz 1806, 8.

*Carl Eberh. Schelling über das Leben und ſeine Erſcheinung, Landsh. 1806, 8.

Tropler über das Leben und ſein Problem, Götting. 1807, 8.

Södden's Idee des Lebens, Berlin 1808, 8.

Nic. Andria saggio sulla vita etc. Napol. 1809, 8.

E. Bartels Entwurf einer allgemeinen Biologie, Frankf. a. M. 1808, 8.

Deſſen Phyſiologie der menſchlichen Lebensthätigkeit, ein Lehrbuch für akad. Vorleſ. Freib. 1809, 8.

Wilh. Henr. Bloemröder diss. inaug. de vita, Harderw. 1810, 4.

Car. Gust. Carus, (soc. Joh. Frid. Aug. Anschütz,) diss. sist. specimen biologiae generalis, Lips. 1811, 4.

Jac. Kaydanow tetractys vitae, seu de differentia quatuor cardinalium formarum vitae, generatim consideratae, hominisque praecipue, Petropol. 1813, 8.

J. R. Park inquiry into the laws of animal life, Cambridge 1813, 8.

John Abernethy an inquiry into the probability and rationality of Mr. Hunter's theorie of life, being the subject of the first two anatomical lectures, delivered before the Royal college of surgeons of London, London 1814, 8.

Siegism. Wolf's vollendete Darſtellung des Lebensproceſſes und ſeiner Zuſtände, als Geſundheit, Krankheit und Geneſung, Carlsruhe 1814, 8.

Joſ. Weber vom dynamiſchen Leben der Natur überhaupt, und vom electriſchen Leben im Doppelelectrophor insbeſondere, Landsh. 1816, 8.

Carl Aug. Weinhold's Verſuch über das Leben und ſeine Grundkräfte auf dem Wege der Experimentalphyſiologie, Magdeb. 1801, 8.

M. Lorot de la vie, à Par. 1818, 8.

Franz Baader's Sätze aus der Bildungs- und Begründungslehre des Lebens, Berlin 1820, gr. 8. (H.)

Lebende Natur[1], (Natura animata,) der Inbegriff eigentlicher Organiſmen im Gegenſatz der Lebloſen Natur[2], (Natura inanimata,) oder dem Anorgiſchen. S. Natur.

1) Rooſe's Grundzüge der Lehre von der Lebenskraft, S. 8.

Lebender Körper, Belebter oder Beſeelter Körper, (Corpus vivum[1], s. vivens[2], s animatum,) der Körper im Zuſtande des Lebens und von den Bedingungen des Lebens abhängig, im Gegenſatz des todten Körpers. S. Leben.

1) 2) Schreiber almagest. med. introd. c. 1, §. 9 et 85.

Lebendigkeit, ſ. Lebhaftigkeit.

Lebendigmachender Baum der Gebärmutter, ſ. Baumartige Streifen des Uterushalſes. — **machung**, ſ. Belebung.

Lebensabſchnitt, ſ. Lebensalter.

Lebensacte[1], Lebensvorgänge, Lebenswirkungen[2], (Actus vitales,) das Leben in ſeine einzelne Theile zerlegt, in welchen es dynamiſch ſeinen Beſtand hat. S. Leben.

1) Reil's Entwurf einer allg. Pathol. 1. Th. S. 114. 2) Pavles's Handbuch d. ärztl. Klinik, 1. Th. S. 45.

Lebensäther, nach Ackermann's[1] hypothetiſcher Annahme, die halbgasförmige Flüſſigkeit, in welche das in die Lunge eingeathmete Sauerſtoffgas ſich umwandelt, die von da aus mit dem Blute alle Gefäße des Körpers durchſtrömt, in alle Zellchen der Organe eindringt, und mit dem Kohlenſtoffe der feſten Theile verbunden, die Contractionen, welche die Bedingungen des Lebens derſelben ſind, bewirkt. Vgl. Lebenskraft.

1) Verſuch einer phyſiſchen Darſtellung der Lebenskräfte organiſirter Körper, 1. B. 4. Cap.

Lebensäußerungen, ſ. Lebensphänomene.

Lebensalter, Lebensabſchnitt, Alter[1], Lebensepoche, Lebensperiode[2], (Aetas[3], Aetas vitae, Spatium vitae[4], Aevum[5], Aevitas[6], Periodus vitae[7], Helicia[8].) Das menſchliche Leben iſt, eben ſo wie jedes organiſche Leben, von ſeinem Erwachen und ſeiner erſten Ausbildung an, bis zu ſeinem völligen Ablauf und Wiederentſchlummern ein gleichförmig fortſchreitendes Ganze, und nur der reflectirende Verſtand, um ſich in den Unterſchieden, die deſſen Erſcheinung in entfernten Zeiträumen darbietet, zu orientiren, macht willkürlich in daſſelbe Abſchnitte, die er dann als Alter bezeichnet. Je nachdem dieſe Zeiträume mehr oder minder aus einander gerückt ſind, haben auch die unterſchiedlichen Alter in ihren Lebensäußerungen ihnen eigne, und von einander abweichende Beſtimmungen.

Betrachten wir das Leben in ſeinem Fortrücken von dem höchſten Standpuncte aus; ſo iſt uns der auffallendſte Unterſchied der Lebensäußerungen in dem kindlichen und den erwachſenen Körper dargeboten. Hiernach würden wir zwei Lebensperioden, die des kindlichen und die des erwachſenen Alters, erhalten[9]. Hierbei hat man ſich aber, da die Umriſſe zu allgemein ſind, nicht begnügt, und ſeit den älteſten Zeiten in Unterſcheidung des menſchlichen Lebens nach dem fortrückenden Alter mehrere Abſchnitte gemacht.

Da die Anfangs- und die Endpuncte des nicht vorzeitig unterbrochenen Lebens reine Gegenſätze bilden, die aber durch einen lange ſich fortſetzenden Mittelzuſtand in Verbindung mit andern ſtehen; ſo bietet der Typus der Triplicität, der ſo vielfache Scheidungen im Vorſtellungs-

1) 2) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 3) „Ad omnia alia aetate sapimus rectius," Terent. Ad. act. 5. sc. 3 v. 46 „Homo id aetatis," Cicer. ep. ad Att. l. 4. ep. 16. 4) Plinii hist. nat. l. 7. c. 50. 5) „Homines omnis aevi," Sueton Cat. c. 34. 6) Cicero. de leg. agr. l. 3. c. 3. 7) Halleri el. physiol. T. VIII l. 30. s. 2. §. 19. 8) S. dieß Wort. 9) So theilt Leonellus (de praecedentia hominis,) das Leben bloß in juventutem et senectutem," P. Zachiae quaest. med. leg. l. 1. tit. 1. qu. 2. Nr 6. Auch Coſtäus (disquis physiol. l. 3. c. 3.) unterſcheidet bloß „caloris nativi augmentum und decrementum."

leben macht, ſich als der natürlichſte dar, um das, (in der Kindheit,) ſich immer mehr und mehr entwickelnde Leben, das Leben in ſeiner völligen Ausbildung, (im Mittelalter,) und das ſeiner Wiederauflöſung wieder zuſtrebende Leben, (im Greiſes- oder im hohen Alter,) zu unterſcheiden. Dieſe Eintheilung des Lebens in die Alter der Heranwachſenden, der im Leben Gereiften, der im Ableben Begriffenen findet ſich ſchon in den Ariſtoteliſchen Schriften [10]. Weit geltender aber hat ſich auch ſchon in früheſter Zeit die Eintheilung des Lebens nach dem Typus der Quadruplicität gemacht, um doppelte Gegenſätze zu erhalten. Mit der bekannten Eintheilung des Jahrs und des Tags, der Elemente, der Temperamente u. ſ. w. durch die Vierzahl iſt auch die Eintheilung des Menſchenlebens in vier Alter aus der Pythagoreiſchen Schule ausgegangen, und hat ſich, allen andern Subtilitäten der Schulen zum Trotz, unter ältern und neuern Völkern behauptet. Pythagoras gab jedem der von ihm unterſchiedenen, und den Jahreszeiten gleich geſtellten Lebensalter 20 Jahr [11], und ſchätzte daher die natürliche Lebensdauer des Menſchen auf 80 Jahr. Von andern Eintheilungen aus älterer Zeit gedenkt Cenſorinus [12] der des Varro Terentius. Nach dieſer hatte jeder Lebensabſchnitt 15 Jahre. Hiernach entſtanden folgende Eintheilungen dem Alter nach: Pueri, von der Geburt bis zum 15. Jahre; Adolescentes, von da bis zum 30. Jahre; Juvenes, von da bis zum 45. Jahre; Seniores, von da bis zum 60. Jahre; Senes, von da bis zum 75. Jahre; das darüber hinaus fallende war Zugabe des letzten Zeitraums. Kleinere Abſchnitte befaßten die nach den ſogenannten Stufenjahren, (ſ. dieſen Artikel,) getroffenen Eintheilungen.

Schon Solon [13], der die natürliche Dauer des menſchlichen Lebens zu 70 Jahren anſchlägt, theilte dieſen Raum in 10 gleichförmige Ab-

10) Aristotelis de respiratione l. c. 18. „Generatio prima participatio cum calido nutritivae materiae. Vita autem mansio hujus. Juventus autem est primae refrigerativae particulae augmentatio; senectus autem hujus decrementum; status autem hujus medium.“ S. auch deſſen Schrift de juventute et senect. c. 14. 11) Diogen. Laërt. de vit. phil. l. 8. c. 10. 12) de die natali c. 14. 13) nach Philo (de mundo opit. l.) hier ſind die 10 Lebensalter in folgenden, Solon zugeſchriebenen, elegiſchen Verſen dargeſtellt:

Impubes pueri septem volventibus annis
  Claudunt enatis dentibus eloquium.
Post alios totidem, divorum numine dextro,
  Occultum pubis nascitur indicium.
Annis ter septem prima lanugine malas
  Vestiet aetatis robore conspicuus.
Quartus id augebit jam septenarius, isque
  Optima virtutis proferet indicia.
Adde alios totidem, festinans ocyus aetas
  Conjugio monuit quaerere progeniem.
Sexta aetas animo si quid deest, addet, eaque
  Disces quid deceat, quid quoque dedeceat.
Atque succedunt per proxima ter duo lustra,
  Ornabunt linguam dulcibus elogiis.
Nona aetas languet, tum frigida membra retardant
  Virtutem non unquam interituram animi.
At quisquis decimam poterit contingere metam,
  Jam tempestivo funere conciderit.

ſchnitte. Ihm folgend, theilt auch Macrobius[14] das Leben in 10 Alter. In Hippokratiſchen Schriften[15] finden ſich mehrere Andeutungen von Unterſcheidung von Lebensaltern von 7 Jahren zu 7 Jahren. Doch unterſchied nach Cenſorinus[16] Hippokrates nur ſieben Lebensalter.

Mit dieſem ſtimmt auch folgende Unterſcheidung von Hieronymus[17]: Infantia, Pueritia, Juventus, Aetas verilis, Aetas matura, Senectus, Senectus decrepita überein, wo jedoch auf die mittlern Perioden zwei, auch wohl drei Mal ſieben Jahre zu rechnen ſeyn würden. Mit ſcharfer Unterſcheidung der mittlern und ſpätern ſiebenjährigen Periode würden folgende zwölf Lebensalter herauskommen: Infantia, Pueritia, Pubertas, Adolescentia, Juventus, Virilitas, Aetas consistens, Aetas media, Senectus, Aetas declinans, Senium, Decrepitas[18]. Da nach unſerm Zahlenſyſteme die Lebensjahre in der Andeutung von 10 zu 10 ſich merklich auszeichnen; ſo haben auch die darnach getroffenen Altersbeſtimmungen allgemeine Verbreitung erhalten, ſo daß in der gemeinen Vorſtellung, (wiewohl durch keinen phyſiologiſchen Grund gerechtfertigt, beſonders in dem ſpätern Leben,) der Uebergang aus einer Lebensdecade in die andere als eine Art von Sprung erſcheint[19].

Neuere Schriftſteller haben, theils in phyſiologiſcher, theils in medizinisch-gerichtlicher Hinſicht, ebenfalls bald wenigere, bald mehrere Lebensperioden unterſchieden, und ſo, (mit und ohne Hinzurechnung der Embryonenperiode,) drei[20], vier[21], fünf[22], ſechs[23], ſieben[24], acht[25], neun[26], und auch wohl noch mehrere Lebensalter aufgeſtellt. Eigentlich iſt aber kein durchgreifender phyſiologiſcher Grund vorhanden, von der gemeinen Lebensanſicht der vier menſchlichen Alter abzugehen, (wenn man das Fruchtleben vor der Geburt nicht als eine eigne vorgängige Lebensperiode mit zur Betrachtung ziehen will,)

14) comm. in l. de somn. Scip. c. 6. 15) l. de septim. partu, fine. Vgl. auch aphor. l. 3. aph. 24 — 30. und Galeni commentar. in aph. H. l. 3. aph. 30. Beſtimmt hat ſich jedoch Hippokrates nirgends über die Unterſcheidung in Lebensalter ausgeſprochen. Aphor. 13. l. 1. und an mehrern Orten werden von ihm nur die Lebensalter nach der gemeinen Vorſtellungsweiſe gedacht. 16) l. c. 17) comm. in 6 libr. Amos. 18) P. Zachiae quaest. med. leg. l. c. Nr. 7. 19) Perſonen, die ihr vorrückendes Alter nicht gern beachtet wiſſen wollen, ſcheuen ſich weit mehr, ihren Uebertritt aus dem 39. Jahre ins 40., aus dem 49. ins 50., aus dem 59 ins 60. zu bekennen, als aus irgend einem dieſen nahen Jahre in das darauf folgende. 20) Haller: „Incrementum, Status, Decrementum." (el. physiol. T. VIII. P. II. l. 30. s. 1. 2. 3.) 21) Stahl: „Impubertas, Pubescentia, Virilitas, Senectus." (diss. de morbor. aetatum fundamentis, c. 1.) 22) Verheyen: „Adolescentia, Juventus, Virilitas, Senectus, Aetas decrepita." (suppl. anat. tr. 1. c. 6.) 23) Teichmayer: Infantia, Pueritia, Adolescentia, Juventus, s. virilis aetas, Senectus, Aetas decrepita. (instit. med. leg. c. 1. qu. 3.) Joſephi: „Fruchtleben, Kindheit, Knabenalter, Jünglingsalter, Mannsalter, hohes Alter." (Grundr. d. Naturgeſch. d. M. 16. Abſchn.) 24) Gruner: „Aetas infantilis, puerilis, juvenilis, adolescentum, virilis, Senectus virilis et decrepeta." (semiot. physiol. et path. P. 1. c. 1. 25) Stahl: „Infantia, Pueritia, Adolescentia, Juventus, Robur virilis, Consistentia, Declinatio, Defectus." (l. c) 26) Fauſt: „die Frucht, der Säugling, das Kindlein, das Kind, der Lehrling, der Knabe oder das Mädchen, der Jüngling und die Jungfrau, der Mann und das Weib, die Alten," (die Perioden des menſchl. Lebens.)

da jedes, in allgemeinen Umriſſen ins Auge gefaßt, ſich kenntlich genug vor andern auszeichnet. Ueber dieſe Eigenheiten ſelbſt verweiſen wir auf die beſondern Artikel: Kind, Jugend, Mann und Weib, Greiſesalter. Vgl. auch den Artikel Culmination des Lebens und andere verwandte. Wichtig iſt es dagegen, diejenigen Verſchiedenheiten, die die Natur ſelbſt während der erſten Periode des Lebens, unter dem Erwachen neuer Triebe, darbietet, (von denen ebenfalls unter dem Artikel Kind ausführlich die Rede geweſen iſt, und wodurch natürliche Unterabtheilungen des kindlichen Alters begründet werden,) und dann die Uebergänge eines Lebensalters in das andere, vorzüglich durch Erwachen, volle Kräftigkeit, und Wiederverlöſchen des Geſchlechtstriebes und Fortpflanzungsvermögens, nicht außer Beachtung zu laſſen. (Vgl. die Artikel Pubertät, Geſchlechtstrieb, Zeugungsvermögen, Fruchtbarkeit und andere verwandte.)

Hierher gehörige Schriften.

D. Bourgois diss. an natura aetatis decursu mutabilis? Paris 1589, 4.

C. G. Schmidt diss. de aetatibus hominum, Lips. 1655, 4.

J. Salzmann diss. de aetatibus vitae humanae, et mutationibus, in iis contingentibus, Argentor. 1715, 4.

J. G. de Bergen diss. de aetatibus vitae humanae, Francof. ad V. 1715, 4.

Herm. Paul Juch diss. theoria aetatum physiologico-pathologica, Erf. 1733, 4.

G. H. Kannegiesser diss. de aetatibus, Kilon. 1753, 4.

Guilh. God. Ploucquet diss. aetates humanae, earumque jura, Tubing. 1778, 4. (W. G. Ploucquet vom menſchl. Alter und den davon abhängenden Rechten, Tübing. 1779 8.)

B. C. Fauſt: die Perioden des Lebens, m. K. Berlin 1794, 8.

P. J. P. Esparon diss. inaug. Essai sur les âges de l'homme, à Paris an XI, 8.

Hug. Fel. Ranque diss. inaug. Determination des prédominances organiques dans les différens âges, et particulièrement dans l'enfance, à Paris an XI, 8.

Franc. Wilh. Wesener diss. inaug. specimen historiae hominis varios, ejus vitae periodos complectentis physiologico-pathologicum sistens, Wurzb. 1804, 8

K. Lutheritz: die Perioden des Lebens, eine vollſtändige Belehrung über Zeugung, Geburt und fernere Veränderungen im Leben, und wie man ſich in jeder Periode zu verhalten habe, um die phyſiſche Entwickelung zu begünſtigen, Lpz. 1803, 8. (H.)

Lebensbahn, (Spatium vitae [1],) das eigentlich nur nach Zeitdauer beſtimmbare Leben, uneigentlich als nach einem räumlichen Verhältniß meßbar gedacht. Vgl. Lebensdauer, auch Lebenslauf.

1) Cicero, de orat. I. 1. c. 33.

Lebensbaum [1] des Cerebellums, (Arbor vitae [2] cerebelli,) Baum des Lebens im kleinen Gehirn [3], die baumförmige Ausbreitung des Markes des kleinen Gehirns, welche ſich bei einem ſenkrecht geführten Durchſchnitte einer Halbkugel deſſelben auf den Schnittflächen darſtellt. S. unter Gehirn, Cerebellum.

1) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 4. B. S. 131. (l'arbre de vie.) 2) Winslowii exp. anat. lat. vers. T. IV. tract. de capite, n. 99. 3) Heuermann's Phyſiol. 2. Thl. §. 433.

Lebensbaum des Uterus, ſ. Baumartige Streifen des Uterushalſes.

Lebensbeſchreibung, ſ. Biographie.

Lebensbewegungen[1], (Motus vitales[2],) Bewegungen, die unmittelbar aus einem innern Princip des Körpers, in und an dem Bewegungen wahrgenommen werden, hervorgehen. Vgl. Leben und Bewegung.

1) Ackermann's Verſuch einer phyſiſchen Darſtellung der Lebenskräfte, 2. B. S. 156. 2) Plinii hist. nat. l. 11. c. 37. s. 69.

Lebenscapacität[1], (Capacitas vitalis,) das Lebensvermögen überhaupt in ſeiner Extenſivität, wie in ſeiner Intenſivität, in dem Bezug, wie ſolcher irgend einem Organismus zukommt. S. Leben.

1) Hufeland's Kunſt das menſchliche Leben zu verlängern, 1. Th. 3. Cap.

Lebensconſumtion[1], Selbſtconſumtion[2], Lebensverzehrung, (Consumtio vitae, s. sui[3],) das allmählige Dahinſchwinden und endlich völlige Erlöſchen des individuellen Lebens, in wie fern daſſelbe bloß nach ſeiner quantitativen Seite in Betrachtung kommt. S. Leben.

1) Hufeland's Kunſt das menſchliche Leben zu verlängern, 1. Th. 2. Cap. 2) ebendaſ. 5. C. 3) Ciceron. de univ. l. c. 6.

Lebenscyclus, Lebenskreis, Lebensſphäre[1], (Cyclus, s. Sphaera vitae[2],) der Umfang des Lebens in ſeiner Erſcheinung, ſowohl dem Raum, in dem es ſelbſtſtändig hervortritt, als auch der Zeit nach, die es in ſeinen ſucceſſiven Bewegungen erfüllt. S. Leben.

1) Wienhold's Abhandlung über die Lebensſphäre des menſchl. Körpers, im Auszug in der Med. Chir. Zeit. 1799, Nr. 39 und 40. Hier in Hinſicht der lebensmagnetiſchen Thätigkeit. 2) Sprengel inst. med. T. I. p. 99.

Lebensdauer[1], Lebenslänge[2], Lebensfriſt, Lebenszeit, Lebzeit, (Duratio, s. Mora[4], s. Longitudos, s. Tempus vitae.) Jedes individuelle Leben iſt, ſeiner Möglichkeit nach, nur auf eine gewiſſe Zeit beſchränkt. Dieß iſt ein Erfahrungsſatz, der keine Ausnahme leidet, ſo lange von einem Leben unter ſolchen äußern Einwirkungen die Rede iſt, wie ihrer das Leben zu ſeiner gehörigen und vollen Entwickelung als Bedingung bedarf. Bei Organismen, deren Lebensproceß an ſich einfach iſt, kann eine Art von ſchlummerndem Leben bis zu Grenzen hinaus erhalten werden, die zu beſtimmen unſere Erfahrungen nicht ausreichen, wenn äußere Einflüſſe, die zu Erregung und Anfachung des Lebens nothwendig ſind, wo nicht ausgeſchloſſen bleiben, doch auf den geringſten Grad ihrer Einwirkung zurückgebracht ſind. Hierhin gehören, unter andern, die unbezweifelten Beobachtungen von lebendigen Kröten, die ſich in Kalkſteinen, oder Baumſtämmen eingeſchloſſen fanden, und deren Aufenthalt daſelbſt wohl Jahrhunderte gedauert haben mochte[5].

Die Beſtimmung der Dauer des individuellen Lebens, unter gewöhnlichen, von der Natur ſelbſt dargebotenen Verhältniſſen, iſt aber eine verſchiedene, je nachdem wir ein Individuum, ausgehoben von andern ſeines Gleichen, betrachten, und darauf unſere Aufmerkſamkeit richten, welche Zeitperiode zu der vollen Entwickelung deſſelben, bis zu ſeiner Lebenshöhe, und von da bis zu ſeinem allmähligen Wie-

1) Hufeland's Kunſt das menſchliche Leben zu verlängern, 1. Th. 2. Cap. 2) ebendaſ. 3. Cap. 3) Nic. van der Hulst diss. de homine, reliqua animalia intensiva vitae duratione superante, Harderw. 1811. 4) Sprengel inst. med. T. I. p. 92. 5) Blumenbach's Naturgeſch. 3. Ausg. 6. Abſchn.

deruntergang erforderlich ſei; oder mehrere Individuen gleicher Art in ihrem Zuſammenleben mit einander, und mit andern Erdenbewohnern, welche die Natur mit ihnen in nähere Beziehung brachte, in ihrer relativen Dauer ins Auge faſſen.

Für höhere und außerhalb der individuellen Lebensſphäre einzelner Organismen liegende Zwecke iſt es nämlich Naturbeſtimmung, daß von einer gegebenen Zahl zugleich, oder kurz nach einander zum Daſeyn gelangter Weſen nur ein verhältnißmäßig ſehr geringer Theil derſelben die volle Lebensperiode hindurch ſein Beſtehen behaupte, auf die ein jedes derſelben, unter günſtigen Verhältniſſen, und von außen her in ſeinen Lebensanforderungen nicht gehemmt, wohl ſich Rechnung machen durfte. Es gilt dieß von Pflanzenorganismen eben ſo, wie von Thierorganismen. Die Natur ſorgt ſelbſt, durch eine bis zur anſcheinenden Verſchwendung geſteigerte Fruchtbarkeit, dafür, daß der zeitige Wiederuntergang der Mehrzahl neu entſtandener organiſcher Weſen einer gewiſſen Art, wo nicht noch im Keime, doch kurz nach ihrem Hervorgange aus dieſem, und lange vor Erſchöpfung der Lebenskraft in jedem, die Erhaltung der Gattung in einzelnen zur Entwickelung des vollen Lebens gelangenden Individuen nicht beeinträchtige, und obgleich im menſchlichen Geſchlechte das Uebergewicht der frühzeitig, und lange vor demjenigen Termine, der als das natürliche Ziel des Lebens betrachtet werden kann, wieder untergehenden Individuen bei weitem nicht ſo groß, als in den meiſten Thier- und Pflanzengeſchlechtern iſt; ſo iſt es doch immer noch erheblich genug, und für das Socialleben der Menſchen ſelbſt gefordert, ſo ſehr auch der frühe Tod der Menſchen in den Jahren ihres noch friſchen Lebenstriebes als ein Riß in die beſtehenden Verhältniſſe erſcheint; denn welche gar nicht zu berechnenden Störungen würden alle geſellige Verfaſſungen der Menſchen erleiden, wenn es mit einem Male Naturordnung würde, daß jeder Neugeborne auch ſein Daſeyn unangefochten bis in das hohe Alter behauptete!

Unter dem Artikel: **Arithmetik des menſchlichen Lebens**, ſind bereits die Hauptbeſtimmungen der abſoluten, wie der relativen Dauer des menſchlichen Lebens mitgetheilt worden.

Wir fügen hier, mit Zurückweiſung auf jenen Artikel, nur noch[6] einiges nachträglich bei.

Welches iſt das natürliche Ziel des menſchlichen Lebens?

Ein von außen unbeeinträchtigt gebliebenes, aber in ſeinen Strebungen weder zurückgehaltenes, noch in ſeinen Anforderungen unbefriedigt gelaſſenes Menſchenleben nutzt ſich zwiſchen 70 und 80 Jahren ab; bei weiſer Lebensökonomie iſt jedoch noch eine Verlängerung von etwa 10 Jahren ruhiger und friedlicher Exiſtenz als ein wirklicher Lebensgewinn in Anſchlag zu bringen. Was hingegen noch über 90 Jahre hinausfällt, iſt als eine Lebenszugabe zu betrachten, die nur unter ſehr ſelten zuſammentreffenden Bedingungen als ein Vortheil zu erachten iſt. Meiſt iſt in dieſen ſpäteſten Lebensjahren von dem Leben allmählig ſchon ſo viel abgeſtreift und entſchwunden, daß

6) insbeſondere mit Benutzung des reichhaltigen Artikels Longévité, im 29. Bande des Diction. des sciences méd.

das, was, faſt einzig nur noch von der vegetativen Seite des Lebens, ſich erhalten hat, kaum für etwas mehr als eine Hefe auf dem Boden des geleerten Bechers angeſehen werden kann. Indeſſen überlaſſen ſich die Menſchen doch ſehr gern dem Wahn der Möglichkeit einer ungewöhnlichen Verlängerung ihrer eignen Exiſtenz, indem ſie überſehn, daß jenes rege Lebensgefühl, welches uns an unſere irdiſche Exiſtenz feſſelt, in dem fortſchreitenden Leben ſich nicht ohne bedeutende Schwächung behauptet, ſondern bei weitem zum größten Theile abgeſtumpft iſt, ehe der letzte Funken des verglimmenden Lebens verlöſcht; daß Lebensmuth und Lebensliebe gar zeitig im Ablauf des Lebens der Gleichgültigkeit gegen alle Lebensgüter, welche die frühern Haltepuncte im Leben waren, oder ſelbſt dem Lebensüberdruß Raum machen; daß es ſelbſt Charakter des völlig natürlichen Todes iſt, daß der lebensſatte Menſch ihm, nach Abſtreifung aller irdiſchen Bande, mit Freudigkeit unterliegt. Um deßwillen erregen Beiſpiele ungewöhnlichen Lebensalters, in dem Verhältniß, als ſie gehäuft dargeboten werden, faſt überall ein hohes Intereſſe. Dergleichen Fälle, und zwar eines Lebensalters von 100 — 110 Jahren, hatte ſchon Haller[7] über 1000 geſammelt, nächſtdem etwa 62 von 110 — 120 Jahren, 29 von 120 — 130 Jahren, und etwa 15 von 130 — 140 Jahren. Angaben von noch höherem Lebensalter ſind größtentheils Zweifeln ausgeſetzt; doch können mehrere für völlig glaubwürdig erachtet werden[8].

7) elem. physiol. T. VIII. l. 30. s. 2. §. 16. 8) Nach der in dem gedachten Artikel in Dict. med. Vol. XX. S. 54., meiſt mit Anzeigen der hiſtoriſchen Quellen, aufgenommenen Liſte ſind es folgende: Margarethe Forſter, geſt. im J. 1771 in der Grafſchaft Cumberland, und Margarethe Patten, geſt. zu Lockneugh in England, beide 138 Jahr alt. — James Laurence in Schottland, eine Gräfin von Desmond in Irland, James Sands in Staffordſhire, A. Goldſmith, geſt. in Frankreich im J. 1776, ſämmtlich von 140 Jahren. — Simon Sack, geſt. zu Trionia im J. 1764, 141 Jahr alt. — Die Gräfin Ecleſton in Irland, im J. 1691 verſtorben, 143 Jahr alt. — Johann Effingham, in der Grafſchaft Cornwalles, geſt. im Jahr 1757, 144 Jahr alt. — Evan Williams zu Coermarthen, geſt. im J. 1782, 145 Jahr alt. — Chriſt. J. Drakenberg in Norwegen, im J. 1770 verſtorben, ingl. der Oberſt Thom. Winslow in Irland, im J. 1766 verſt., beide 146 Jahr alt. — Franz Conſiſt in Yorkſhire, geſt. im J. 1768, 150 Jahr alt. — Thomas Parre, geb. in Shropſhire, geſt. im J. 1635, und von dem berühmten Harvey zergliedert, (der unter andern noch alle Rippenknorpel unverknöchert fand,) 152 Jahr alt, nebſt James Bowels, geb. zu Killingworth, geſt. im J. 1656, in gleichem Alter. — Joſeph Surrington, geſtorben bei Bergen in Norwegen, mit Hinterlaſſung eines Sohns von 103 Jahren und eines andern von 90 Jahren, 160 Jahr alt. — Heinrich Jenkins, ein armer Fiſcher in Yorkſhire, geſt. im J. 1670, 169 Jahr alt, (nach den philos. transact. Nr. 221; nach einer ſpätern Angabe von Hill, ebendaſ. Nr. 228. jedoch nur 157 Jahr alt. — Die Negerin Louiſe Truxo von Tucuman in Südamerika, geſt. (nach dem Berichte des London cronicle vom 5. Oct. 1780,) 175 Jahr alt. — Weniger authentiſch ſind Angaben von Schwediſchen Bauern, die 156 bis 157 Jahr alt wurden, von Bewohnern des Bannats von Temeswar, die, nach Angabe des Profeſſors Hanow zu Danzig, ein Alter von 172 bis ſogar 190 Jahr erreichten, eines Greiſes von 180 Jahren, (deſſen Martin in den transact. philos. Nr. 233. gedenkt,) von Peter Czartan, der 185 Jahr alt, ingl. dem Biſchoff Kentigern, der, nach Cheyne, in gleichem Alter verſtorben ſeyn ſoll. Auch ſind es wahrſcheinlich allzufreigebige Beſtimmungen, wenn mehreren Caraiben der Antillen, (nach Rochefort, hist. des îles Antill. p. 668.) anderthalb Seculam als gewöhnliche Lebensexiſtenz verliehen

Ungeachtet die *Bedingungen* eines über die gewöhnlichen Grenzen hinaus ſich verlängernden Lebens, als Aufgabe der Macrobiotik, (in ſo fern jene Bedingungen in der Sphäre der individuellen Freiheit liegen,) hierher nicht gehören; ſo können ſie doch, in ſo fern ſie phyſiologiſch in der Natur des Menſchen begründet ſind, auch hier nicht ganz umgangen werden.

Alle Erfahrungen über ungewöhnlich, und ſelbſt mit theilweiſer Erhaltung von Lebenskräften, ſich verlängernde Menſchenalter ſcheinen ſich darin zu vereinigen: daß Mäßigung und gegenſeitige Ausgleichung der Lebensreize in den frühern Epochen des Lebens Grundbedingungen davon ſeien. Außerdem ſcheinen aber beſonders noch folgende Lebensverhältniſſe einen begünſtigenden Einfluß darauf zu haben.

1) *Salubrität des Clima's.* Trockne Luft, hohe Lage eines Landes ſind dem langen Leben vor andern günſtig; daher ſind in allen Bergländern, unter übrigens gleichen Verhältniſſen, hochbejahrte, muntere und noch bei ziemlichen Lebenskräften ſich befindende Menſchen ungleich häufiger, als in niedrigern Gegenden. In kältern Regionen wird, mit der Pubertät in früherer Zeit, in ſpäterer auch die Altershinfälligkeit verzögert. Die Alpen= wie die Pyrenäenbewohner, genießen dieſe Vortheile. Auf den Plateaux von Quito, ſo wie auf der ganzen Bergkette der Cordilleras, erreichen die Landesbewohner vorzugsweiſe ein hohes Alter; eben ſo auch Isländer und Finnländer. In Rußland ſind, nach Zeitungsberichten von den Jahren 1803, 1805, 1807, Greiſe von 105, 130, 135, 145, ja 150 Jahr nicht ſo gar ſelten.

2) *Eine von der Abſtammung abhängige dauerhafte Leibesconſtitution.* Man will unter Negern, bei aller Kräftigkeit ihres Körperbaues, noch keinen hundertjährigen Greis bemerkt haben [9]. Eben ſo wie bei Negern die Körperreife ſehr zeitig eintritt, und alles im Leben ſich raſch entwickelt, gelangen ſie auch zeitig zum Zuſtande der Abgelebtheit und Altersſchwäche. Alle Völker von Mongoliſcher und Malaiſcher Menſchenrace reifen ebenfalls ſehr zeitig im Leben, gelangen aber auch nicht leicht zu einem hohen Alter. Bei allen Beſtrebungen der Chineſen, ihr Leben ſo lange als möglich zu friſten, wird doch nicht leicht einer von ihnen ausgezeichnet alt. Auch die Bewohner der Polarländer von Mongoliſcher Abkunft ſterben im Ganzen ſehr zeitig. Die älteſten Leute finden ſich dagegen unter den weißgefärbten Völkerſchaften, ſowohl den Europäiſchen des Cimbriſchen und Celtiſchen Stamms, als den Aſiatiſchen Völkerſtämmen bis zum Ganges, den Hindus, den Arabern, den Perſern, den Türken, den Aegyptiern, den Mauren, den Maroccanern u. ſ. w.

3) *Eigenthümliche Conſtitution für eine lange Lebensdauer.* Man kann annehmen, daß weder zu große Lebhaftigkeit, noch zu große Trägheit der Conſtitution dem hohen Lebensalter günſtig

wird. Wo 140 Jahren will auch *Pigaſtella*, (in ſeiner Reiſe um die Welt,) Greiſe in Braſilien gefunden haben, (*Piso* med. Bras. l. 1. c. 6.) Noch weniger iſt von Reiſeberichten zu halten, nach denen in Indien Menſchen ein Lebensalter von ſelbſt 300 Jahren erreichen ſollten, und wohl ſchon eine Annahme von 200 Jahren als Maximum zu viel. 9) Der oben erwähnte Fall einer ſogar 175 Jahr alt geworden ſeyn ſollenden *Negerin* würde hiervon eine Ausnahme machen.

ſind. Choleriker und Phlegmatiker haben daher weniger Anſprüche darauf, als Sanguniker und Perſonen von melancholiſchem Temperamente, in ſo fern dieß nämlich in den Grenzen des vollen Geſundheitszuſtandes ſich erhält, und zu Bedachtſamkeit, Ruhe und Schonung der Kräfte im Leben hinleitet. Zeitige Entwickelung der geiſtigen Kräfte iſt immer der Perſpective in ein hohes Lebensalter entgegen.

4) Normalität und ein mittlerer Zuſtand in allen Lebens- und Körperentwickelungen. Kinder, die vor dem Ablauf des neunten Monats der Schwangerſchaft geboren werden, haben mit weit mehrern Gefahren, die ihre Exiſtenz bedrohen, zu kämpfen; ſo gibt auch ein nicht zu bald abgebrochenes Säugen dem Körper eine feſtere Grundlage für eine möglichſt lange Ausdauer. Auch iſt die volle Körperkraft der zeugenden Aeltern nicht außer Betracht zu ziehen. — Fortes creantur fortibus! Perſonen mittlerer Statur haben mehr Ausſicht, zu höherem Alter zu gelangen, als Menſchen von ſehr hoher oder ſehr kleiner Statur u. ſ. w.

5) Lebensthätigkeit ohne Lebenserſchöpfung. Die Erfahrung lehrt, daß der größere Theil von Menſchen, die ein Alter von hundert Jahren und darüber erreichten, arme Bauern, oder Soldaten, oder gemeine Handwerker waren, die immer mit Noth zu kämpfen hatten, aber jeden Tag arbeiteten, die der Mangel zu Mäßigkeit nöthigte, wenn ſie ſich auch zuweilen bei gegebener Gelegenheit ein Uebriges erlaubten; daß ſie gewöhnlich von erſchöpfendem Geſchlechtsgenuß durch ihre Beſchäftigungen abgezogen wurden, jedoch immer munter und unbeſorgt um ihre Exiſtenz waren, keine Mühe ſcheuten, mit frohem Lebensmuthe ihrem guten Glück vertrauten, ohne Gemüthserſchütterungen den Schmerz ertrugen, und dem Vergnügen ſich überließen, wie ihnen beides wechſelnd im Leben geboten wurde. Menſchen dieſer Art erhalten ſich ſelbſt länger in dem Leben, als Perſonen, die in allem von Jugend auf eine ſtrenge Regel befolgen, und ſich die höchſte Mäßigkeit zur Pflicht machen, da dieſes dann bei der geringſten Abweichung davon nicht ſelten große Störungen erleiden. Indeſſen bleibt es immer bereits bejahrten Perſonen ein ſtrenges Gebot, dem gewöhnlich die Strafe auf dem Fuße folgt, von ihren Gewohnheiten, beſonders wenn ſie auf Mäßigkeit und Abhärtung des Körpers abzwecken, nun nicht mehr zu weichen[10]. Was jedoch die Erhaltung einer gleichmäßigen Ordnung im Leben zur Friſtung deſſelben vermag, wenn man ſicher iſt, ſich behaupten zu können, ſieht man aus Berechnungen der Mortalität unter Menſchenclaſſen, die eine gleichförmige Lebensart führen, nach welcher ſchädliche Einwirkungen auf die Geſundheit größtentheils ganz ausgeſchloſſen ſind, in Vergleichung mit allgemeinen Mortalitätsliſten, denen Sterbefälle aus allen Claſſen von Menſchen zu Grunde liegen[11].

10) Der oben gedachte Thom. Parre ſtarb, als er durch eine von Carl I., König in England, erhaltene Penſion in den Stand geſetzt wurde, ſich reichlicher zu nähren. 11) Man hat das mittlere Lebensalter von Mönchen von verſchiedenen Zeiten und verſchiedenen Ländern berechnet, und gefunden, daß von 152 Individuen die Zahl ſämmtlicher Lebensjahre 11,589 betrug, wornach auf jedes ein mittleres Alter von 76 Jahren 3 Monaten kommt. Nach einer gleichen Rechnung kommt auf dieſelbe Zahl von Akademikern, Literatoren und Gelehrten, ein Mittelalter von 69 Jahren 2 Monaten.

6) **Harmonie des innern Lebens.** Immer in Frieden mit ſeinem Herzen zu ſeyn, iſt nicht ein bloßes Gebot der Weisheitslehre, ſondern auch Sicherungsmittel eines langen Lebens; eben ſo die Vorſchrift, das Leben leicht hin zu nehmen, nichts zu erſtreben, wofür, wenn es gewonnen oder errungen werden ſoll, das Leben ſelbſt eingeſetzt werden muß. Alle Leidenſchaften zehren an dem Leben. In voller Zufriedenheit mit einem mäßigen Beſitz von Lebensgütern, das Leben immer von der Seite zu faſſen, wo es entweder den Geiſt erheitert, und Entbehrniſſe vergeſſen läßt, die, ſo lange ſich der Blick darauf richtet, das Gemüth mit Unruhe und Kummer erfüllen, oder in Lebensleiden uns tröſtet, aufrichtet und uns über zufälliges Mißgeſchick erhebt, iſt die große Lebenskunſt, in deren Uebung einzig das Alter die Menſchen unvermerkt beſchleicht, ohne ihnen feindlich entgegen zu treten, und als eine aufgeworfene Bürde zu erſcheinen, unter deren Laſt das Leben erdrückt wird; wo vielmehr das Leben erſt in ſeiner letzten und vollendeten Form, in einem höhern Charakter ſeine Ausprägung erhält, und das Alter zu des Lebens eigenſtem und letztem Erſtrebniſſe wird.

Eben weil Uebereinſtimmung aller geiſtigen Kräfte eine Hauptgrundlage der individuellen Erhaltung abgibt, findet es ſich, daß ſowohl ganz blöde und ſtumpfſinnige Menſchen, die ihr Leben, beſonders in ſpätern Jahren, in einer ſteten Indolenz zubringen, als auch ſolche, die ſich durch Geiſteskraft und Ablenkung der Aufmerkſamkeit von Gegenſtänden, die ihrer Natur nach nie zu innerer Befriedigung führen, und durch Beſchäftigungen mit ernſten und würdigen Angelegenheiten des Lebens über andere erheben, häufig ein hohes Alter erreichen, vorausgeſetzt, daß ihre Lebensordnung ihrer geiſtigen Thätigkeit entſpricht, und daß nicht ungezügelter Ehrgeiz, oder ein drückendes Geſchäftsverhältniß ſie zu Anſtrengungen verleitet, mit denen das Naturmaß ihrer geiſtigen und körperlichen Kräfte im Mißverhältniſſe ſteht, ſondern daß ein reines Intereſſe für Wiſſenſchaft ſie anregt, oder ſonſt ein ideelles Lebensziel ihnen vor Augen ſchwebt, das in eben dem Grade, als es die geiſtige Kraft in Anſpruch nimmt, dieſe auch ſelbſt weckt und rege erhält[12].

12) Die ältere und neuere Geſchichte ſtellt Beiſpiele in Menge auf, von genialen Menſchen, Staatsmännern, Philoſophen, Gelehrten, oder auch Perſonen, die ſich einem contemplativen Leben überließen, die alle zu einem hohen Alter gelangten. Numa, Solon, Sophokles, Pindar, Anakreon, Xenophon, ſtarben 80jährig, Plato 81 Jahr alt, Zeno, Iſokrates 98 Jahr alt; der Grammaticus Orbilius wurde 100 Jahr alt; Hippokrates, angeblich, und wohl, wie auch bei den folgenden, nicht ſtreng hiſtoriſch erweisbar, 104, nach anderer Angabe, ſogar 109 Jahr, ſchwerlich aber älter, als 90 Jahr, Xenophanes 102, Democrit 109, Gorgias 108 Jahr. Auch Epimenides erreichte ein hohes Alter, wenn man auch von den 157 Jahren, die ihm die Geſchichte verleiht, die 57 abzieht, die er in einer Höhle verſchlafen haben ſoll. — Moſes lebte nach dem Pentateuch 120 Jahre, (der frühern problematiſchen patriarchaliſchen Lebensalter nicht zu gedenken.) Nach ältern und neuern Berichten erreichen die Brahmanen der Indier oft ein Alter von $1\frac{1}{2}$ Jahrhunderten. Mehrere Arabiſche Aerzte zeichneten ſich ebenfalls durch ungewöhnliches hohes Alter aus; man ſchreibt Abubeker Rhazes ein Alter von 120 Jahren, Avenzoor ein Alter von 130 Jahren zu. Daß Galen nicht ein Alter von 140 Jahren erreichte, wie ſpätere Schriftſteller behaupten, aber doch 70 Jahre alt wurde, hat Suidas berichtet. — Unter neuern Gelehrten iſt ein Lebensalter von 80 — 90

Ueber relative Lebensprobabilität.

Man würde gar ſehr irren, wenn man die aus einer Menge Todesfälle von Perſonen unterſchiedlichen Alters gewonnenen Reſultate ſogleich auf die Probabilität der Lebensdauer einzelner Individuen anwenden wollte. Dieſe iſt nämlich immer nur mit Hinzufügung der eignen Verhältniſſe, unter denen ein jeder Menſch ſein Daſeyn bisher behauptet hat, und fortdauernd behauptet, ingleichen mit Berückſichtigung der Lebensverhältniſſe, in die er präſumtiv noch treten wird, beſtimmbar. Bei der Mannigfaltigkeit und dem Wechſel dieſer Verhältniſſe erſieht man aber leicht, daß der größere Theil derſelben allem Calcül ſich entzieht; daher auch die Ungewißheit aller Plane, die auf die Dauer der Lebenszeit einzelner Menſchen angelegt ſind. Indeſſen haben jene, eigentlich einen Theil der angewandten Mathematik ausmachenden allgemeinen Beſtimmungen der Mortalität des menſchlichen Geſchlechtes doch ihren relativen Werth, und bilden durchaus die Grundlage, auf der in einzelnen Fällen Probabilitäten der Lebensdauer einzelner Menſchen, mit Hinzufügung nöthiger Rectificationen, wenigſtens nach den gegebenen und offen vorliegenden Lebensmomenten, approximativ aufzuſtellen ſind.

Jahren keine Seltenheit. Von alt verſtorbenen Anatomen, Chemikern, Botanikern und Aerzten aus neuerer Zeit geben wir, meiſt nach Blumenbach, folgende Liſte: Günther von Andernach wurde 87 Jahr alt, Hieronymus Brunſchweig, 110 J., Nicol. Leonicenus, 96 J., Johann Lange, 80 J., Cäſalpin, 84 J., Cluſius, 84 J., Hier. Fabricius von Aquapendente, 82 J., Jo. Riolan, 80 J., Du Laurens, 87 J., Harvey, 80 J., Franc. Merc. van Helmont, 82 J., Citeſius, 80 J., Tulpius, 80 J., Reineſius, 81 J., von Leeuwenhoek, 91 J., Duverney, 82 J., Ruyſch, 91 J., Moſ. Charas, 80 J., Ramazzini, 81 J., Manget, 91 J., Fantoni, 83 J., Morgagni, 90 J., Winslow, 91 J., Trew, 84 J., Sloane, 93 J., Friedr. Hofmann, 83 J., J. Junker, 80 J., Carl, 83 J., Mead, 81 J., Andry, 84 J., Quesnay, 81 J., Aſtruc, 83 J., Bordenave, [illegible] J., Duhamel, 82 J., Georg Gottl. Richter, 80 J., Triller, 87 J., Nicolai, 80 J. Dieſe Liſte werden unſere Leſer leicht mit noch mehrern in neuſter Zeit in einem Alter von 80 Jahren und drüber verſtorbenen Aerzten und Naturforſchern, oder auch in dieſem hohen Lebensalter zum Theil noch rüſtig und kräftig lebenden Aerzten aus ihrem Gedächtniß zu suppliren vermögen. (Vgl. auch Ja. Jac. Baieri diss. de longaevitate medicorum, Altorf. 1705, [illegible]) Es würde nicht ſchwer fallen, von Gelehrten aus allen wiſſenſchaftlichen Fächern ähnliche Liſten anzuziehen. Wir gedenken hier nur beiläufig der hohen Alter von Newton, der 85 Jahr alt, von Büffon, der 81 J. alt, von Voltaire, der 84 J. alt, von Kant, der faſt 80 J. alt ſtarb. — Wie ſehr, wenn einmal der Sturm der Leidenſchaften beſchwichtigt iſt, unter einer ſtrengen Lebensdisciplin, ein einzig dem Ueberirdiſchen und religiöſen Uebungen geweihtes Leben der Erreichung eines hohen Alters förderlich ſei, lehrt die Kirchengeſchichte älterer und neuerer Zeit. Eine Menge Anachoreten und Cenobiten erreichte ein hundertjähriges Alter. Mehreren der erſten Bekenner der chriſtlichen Religion wird ein weit über 100 Jahre hinausreichendes Alter zugeſchrieben. Die Carthenſer und Capuziner zeichnen ſich, unter den neuern Ordensgeiſtlichen, durch die Menge hochbejahrter Brüder unter ihnen aus. Lanciſi bemerkt ſelbſt von den Cardinälen, daß ein Drittel von ihnen ein Alter von 80 Jahren überſchreite. — Eine in Bezug auf obigen Gegenſtand zu vergleichende Schrift iſt beſonders folgende: J. S. Schröter das Alter, und untrügliche Mittel alt zu werden; nebſt 744 Beiſpielen von Perſonen, welche 80 — 185 Jahren alt geworden ſind, Weimar 1803, 8. Zweite ſtark verm. Aufl. mit 11,790 Beiſpielen von Perſonen, welche 80 — 190 Jahre alt geworden ſind, ebendaſ. 1805, 8. Nachtrag dazu, ebendaſ. 1807, 8.

Die frühern Mortalitätsliſten, die insbeſondere zum Behuf der Berechnung von Leibrenten oder für ähnliche Zwecke entworfen wurden, haben mehrentheils den Fehler, daß immer noch eine allzugeringe Zahl von Sterbefällen ihnen zum Grunde liegt, und daß ſie nur die Sterbefälle in Einem Lande, deſſen climatiſche Verhältniſſe übereinſtimmend ſind, (wie namentlich die Holländiſchen,) oder gar nur Einer Stadt und aus deren Bezirk, oder einer einzelnen Provinz berückſichtigt wurden.

Eine in neuerer Zeit von Duvillard entworfene, die die Beſtimmung der Mortalität in ganz Frankreich zum Gegenſtand hat, theilt dieſe Fehler nicht; die daraus gewonnenen Reſultate weichen aber auch um deßwillen von den gewöhnlichen Angaben der ſogenannten politiſchen Rechenkunſt nicht unbedeutend ab; daher wir es nicht für unangemeſſen erachten, ſie hier ganz mitzutheilen. Man erſieht nämlich aus derſelben, wie viel von einer angenommenen Zahl von einer Million Neugeborner, nach Ausweis der Todtenliſten in Frankreich in einer Mittelzahl, nach einem Verlauf von Jahren noch am Leben ſind.

Tabelle über die Mortalität in Frankreich von Duvillard.

Jahre	Perſonen	Jahre	Perſonen	Jahre	Perſonen	Jahre	Perſonen
0	1,000,000	28	451,635	56	248,782	84	15,175
1	767,525	29	444,932	57	240,214	85	11,886
2	671,834	30	438,183	58	231,488	86	9,224
3	624,668	31	431,898	59	222,605	87	7,165
4	598,713	32	424,583	60	213,567	88	5,670
5	583,151	33	417,744	61	204,380	89	4,686
6	573,025	34	410,886	62	195,054	90	3,830
7	565,838	35	404,012	63	185,600	91	3,093
8	560,245	36	397,123	64	176,035	92	2,466
9	555,486	37	390,219	65	166,377	93	1,938
10	551,122	38	383,301	66	156,651	94	1,494
11	546,888	39	376,363	67	146,882	95	1,140
12	542,630	40	369,404	68	137,102	96	851
13	538,255	41	362,419	69	127,347	97	620
14	533,711	42	355,400	70	117,656	98	442
15	528,269	43	348,342	71	108,070	99	307
16	524,020	44	341,235	72	98,637	100	207
17	518,863	45	334,072	73	89,464	101	135
18	513,502	46	326,843	74	80,423	102	84
19	507,949	47	319,539	75	71,745	103	51
20	502,216	48	312,148	76	63,424	104	29
21	496,317	49	304,662	77	55,511	105	16
22	490,267	50	297,070	78	48,057	106	8
23	484,083	51	289,361	79	41,107	107	4
24	477,777	52	281,527	80	34,707	108	2
25	471,366	53	273,560	81	28,886	109	1
26	464,863	54	265,450	82	23,680	110	0
27	458,282	55	257,193	83	19,106		

Von den hieraus ſich ergebenden Probabilitäten der relativen Lebensdauer heben wir folgende aus.

Von 1000 Gebornen ſterben nach Wahrſcheinlichkeit

im 1ſten	Jahre	über	232
— 2ten	—	gegen	95
— 3ten	—	über	47
— 4ten	—	gegen	26
— 5ten	—	über	15
— 6ten	—	—	10
— 7ten	—	—	7
— 8ten	—	gegen	7
— 9ten	—	—	5
— 10ten	—	über	4
vom 11. bis 20.	Jahr	gegen	49
— 21. — 30.	—	über	64
— 31. — 40.	—	gegen	69
— 41. — 50.	—	über	72
— 51. — 60.	—	gegen	84
— 61. — 70.	—	—	96
— 71. — 75.	—	—	46
— 76. — 80.	—	über	37
— 81. — 85.	—	gegen	23
— 86. — 90.	—	über	8
			996
und bleiben nun noch übrig		gegen	4
		Summa	1000

Von dieſen etwa 4 nach dem 90ſten Jahre noch rückſtändigen Individuen werden präſumtiv alt:

über 91	Jahr	3
gegen 93	—	2
über 95	—	1

100 Jahr aber nur von gegen 5000 Menſchen Einer,
103 Jahr nur von gegen 20,000 Menſchen Einer,
105 Jahr nur von etwa 60,000 Menſchen Einer,
110 Jahr von ſelbſt 1 Million noch nicht Einer.

Von einer Zahl zu gleicher Zeit geborner Menſchen ſind nach Wahrſcheinlichkeit noch am Leben:

$\frac{3}{4}$	nach	etwas über	1	Jahr
$\frac{2}{3}$	—	— —	2	Jahren
$\frac{1}{2}$	—	— —	20	—
$\frac{1}{3}$	—	— —	45	—
$\frac{1}{4}$	nach	faſt	56	—
$\frac{1}{5}$	—	etwan	$61\frac{1}{2}$	—
$\frac{1}{6}$	—	etwas über	65	—
$\frac{1}{7}$	—	etwan	$67\frac{1}{2}$	—
$\frac{1}{8}$	—	etwas über	69	—
$\frac{1}{9}$	nach		71	—
$\frac{1}{10}$	—	faſt	72	—
$\frac{1}{12}$	—	— —	74	—

$\frac{1}{10}$	nach	etwas über	76	Jahren
$\frac{1}{20}$	—	faſt	78	—
$\frac{1}{50}$	—	—	83	—
$\frac{1}{100}$	—	etwan	$85\frac{2}{3}$	—
$\frac{1}{500}$	—	faſt	93	—
$\frac{1}{1000}$	—	etwan	$95\frac{1}{2}$	—
$\frac{1}{100,000}$	nach	105 bis	106	Jahren
$\frac{1}{1,000,000}$	nach	etwa	109	Jahren.

Auf dieſelbe Grundlage kann man rechnen, daß wahrſcheinlich noch leben wird:

ein neugebornes Kind			über	20	Jahr[13].
ein Kind von	1	Jahr	gegen	37	Jahr
— — —	2	—	—	43	—
— — —	3	—	—	45	—
— — —	4	—	—	46	—
— — —	5	—	—	46	—
— — —	6	—	über	45	—
— — —	8	—	—	44	—
— — —	10	—	gegen	43	—
ein junger Menſch von	15	—	über	39	—
— — — —	20	—	gegen	36	—
— — — —	25	—	über	33	—
ein Menſch von	30	—	—	29	—
— — —	40	—	—	23	—
— — —	45	—	gegen	20	—
— — —	50	—	über	17	—
— — —	60	—	—	11	—
— — —	70	—	gegen	7	—
— — —	75	—	—	5	—
— — —	80	—	über	$3\frac{1}{2}$	—
— — —	90	—	etwan	3	—
— — —	95	—	—	$2\frac{1}{3}$	—
— — —	100	—	—	$1\frac{2}{3}$	—
— — —	105	—	—	1	—

In den cultivirten Europäiſchen Staaten kann man immer auf zwiſchen 32 — 35 lebende Menſchen einen Todesfall jährlich rechnen. Iſt daher die Zahl der Todesfälle in einem Mitteljahre bekannt, ſo kann man ziemlich approximativ die Bevölkerung hieraus erkennen.

28) Wenn Büffon, und andere nach ihm, das präſumtive Lebensalter eines neugebornen Kindes nur auf 8 Jahre ſetzen, alſo nicht weiter hinaus, als die Lebenshoffnung eines 66- bis 67jährigen Menſchen reicht; ſo kommt es daher, weil die jenen Berechnungen zu Grunde liegenden Todtenliſten aus den Regiſtern Pariſer Kirchſpiele und von Dorfgemeinden in der Nähe von Paris ausgezogen ſind. (H.)

Lebensdoctrin, ſ. Biologie. — **ekel**, ſ. Lebensüberdruß.

Lebenselemente[1], (Elementa vitae,) die nothwendigen materiellen Grundlagen des Lebens, einfach gedacht. S. Leben, auch Elemente.

1) Harles's Handb. d. ärztl. Klinik, 1. Th. S. 49.

Lebensende, ſ. Tod. — **energie**, ſ. Lebenskraft.

Lebensentwickelung[1], Lebensevolution, (Evolutio vitae,) das Leben als einen natürlichen Hervorgang aus ſich ſelbſt betrachtet. S. Leben.

1) Malfatti's Entwurf einer Pathogenie aus der Evolution und Revolution des Lebens, Wien 1809. 8.

Lebensepoche, ſ. Lebensalter. — **erſcheinungen**, ſ. Lebensphänomene.

Lebensfactoren[1], (Factores vitae,) die primären Naturkräfte, von deren Einwirkungen, von zwei entgegengeſetzten Seiten her, das Leben nothwendig bedingt iſt, und als deren Product es dann erſcheint. S. Leben und Factoren.

1) Harleß's Handb. d. ärztl. Klinik, 1. Th. S. 60.

Lebensfaden, (Filum vitae[1],) bildliche Redensart in Bezug auf die Mythologie der dem Leben vorſtehenden ſpinnenden Parcen. S. Leben.

1) Ovidii Her. el. 12. v. 3.

Lebensfähigkeit, ſ. Vitalität. — **flamme**[1], ſ. Herzflamme.

1) Lutheritz's Syſteme der Aerzte, 1. Th. S. 1.

Lebensform[1], Lebensweiſe[2], Lebenstypus[3], Lebensſeite, (Forma, s. Modus[4], s. Typus, s. Latus vitae,) eine oder die andere der nothwendigen Lebensbeſtimmungen, abgeſehen von der materiellen Grundlage, beſonders in das Auge gefaßt. S. Leben.

1) — 3) Harleß's Handb. d. ärztl. Klinik, 1. Th. S. 48, 55 und 68. 4) Sprengel inst. med. T. I. c. 6. §. 53.

Lebensfriſt, ſ. Lebensdauer. — **functionen**, ſ. Vitalactionen.

Lebensgas, (Gas vitale,) nach von Helmont[1], das insbeſondere das Leben unterhaltende Gas, nach der neuern Theorie der Gasarten der Lebensluft entſprechend. S. Oxygengas.

1) „Gas vitale: lumen et balsamus, praeservans a corruptione," tr. complex. atque mist. figm. n. 42.

Lebensgefühl, Lebensſinn, (Sensus vitalis[1],) das Leben in der unmittelbaren Wahrnehmung ſeiner ſelbſt, beſonders im Bewußtſeyn des eignen Vermögens, oder der eignen Kräftigkeit. S. Leben.

1) „Sentimus corpori inesse vitalem sensum." Lucretii de nat. rer. l. 3. v. 635.

Lebensgeiſt, **Lebensgeiſter**[1], Nervengeiſt, Nervengeiſter[2], Thieriſche Geiſter[3],) (Spiritus, Spiritus hominis[4], s. corporis humani[5], s. corpori humano insitus[6], s. insiti et influentes[7], Spiritus animalis, s. animales[8], s. vitae, s. vitalis[9], s. vitales[10], s. nervorum[11], s. nervosus[12], s. nervosi[13], s. nervei[14].) Unter dieſem Nahmen hat ſich einen langen Zeitraum hindurch in den mediziniſchen Schulen eine Anſicht behauptet, nach der dem, was im lebenden Körper nicht unmittelbar ſinnlich aufgefaßt werden kann, ſondern nur in ſeinen Wirkungen, als ein von den anatomiſch und chemiſch darzulegenden materiellen Stof,

1) Boerhave's Phyſiologie, überſ. v. Eberhard, 4. Hauptſt. Nr. 4. 2) Mayer's Beſchr. des menſchl. K. 6. B. S. 324. 3) — 9) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 10) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 8. §. 21. 11) l. c. s. 6. §. 8. 12) 13) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 14) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 8. §. 14.

ſen unterſchiedenes Etwas ſich verkündet, aber doch auch nicht in dem innern Sinne, oder dem Bewußtſeyn, ſich in ſeiner Urkräftigkeit und ſeiner Gegenſtellung zur materiellen Welt klar geworden iſt, gleichwohl ein dieſem, dem Menſchengeiſte, analoges Daſeyn verliehen wird. Die Leichtigkeit, alle jene Lebensphänomene, die aus mechaniſchen und chemiſchen Principien ſich nicht ableiten laſſen, aus einem ſolchen inwohnenden geiſtartigen Principe erklären zu können, wenn man nur mit einer ſolchen Erklärung ſeinen Forſchungen ein Endziel geſtattet, hat dieſe Anſicht, wie ſo viele, die die Menſchen für ein momentanes Bedürfniß der Mühe des weitern Nachdenkens überheben, von einer Generation zur andern erhalten. Das weite Feld, das ſie dabei für hypothetiſche Annahmen offen ließ, indem Schulgelehrte ihren Scharfſinn verſuchten, um von jenem unbekannten Etwas noch mehr zu prädiciren, als daß es eben vorhanden iſt, und durch ſeine unmittelbaren Wirkungen ſich beurkundet, ſicherte auch dieſe Hypotheſe gegen einen baldigen Untergang, und ſelbſt da, wo ſie, wie in der Aufſtellung eines Archeus von Helmont und ähnlichen Figmenten, untergegangen zu ſeyn ſchien, war es eigentlich doch nur eine neue Maske, unter der man ſie wieder auf den Schauplatz brachte.

Die Lehre von einem Lebensgeiſte, als Univerſalkraft nach verſchiedenen Aeußerungen, oder auch von mehrern Lebensgeiſtern, deren Verhältniß zu einander mehr oder minder unbeſtimmt blieb, oder verſchiedenartig beſtimmt wurde, iſt älter, als die uns erhaltenen Schriften aus der Blüthe der Helleniſtiſchen Bildung, ja iſt bis zu der Wiege aller Philoſophie, ſo weit unſere Nachweiſungen und Andeutungen von dem reichen, was das Menſchengeſchlecht in früheſter Zeit war, zu verfolgen. Sie ſteht hier mit den Urideen der Religion in nächſter Verbindung, indem man Lebensgeiſt oder Lebensgeiſter ſelbſt als eine Manifeſtation, oder einen Ausfluß, oder ein Erzeugniß der Gottheit im Monotheismus, oder göttlicher Weſen, bei deſſen Zerfallen in Polytheismus, in unmittelbare Beziehung brachte. In den medizíniſchen Schulen aber bildete ſich die, beſonders auch auf das Heilverfahren der Aerzte vielfach wirkende, Lehre von den Lebensgeiſtern aus denjenigen Bruchſtücken aus, die uns in den Hippokratiſchen und Galeniſchen Schriften zerſtreut über die Lebensgeiſter erhalten ſind, wo aber dieſes Wort in der vielfachſten Bedeutung und Beziehung vorkommt. Wir ſtellen dieſe verſchiedenartigen Begriffe hier zuſammen, indem nur durch eine ſolche Ausſonderung der Verwirrung auszuweichen iſt, die entſteht, wenn man dem ſich wiederholenden Worte auch immer dieſelbe Bedeutung beilegt.

In den Hippokratiſchen Schriften findet ſich nämlich das Wort Geiſt, (πνευμα,) in folgenden unterſchiedlichen Bedeutungen: 1) in der allgemeinſten einer, alle Räume erfüllenden Subſtanz [15], durch die ſelbſt die Bewegung der Himmelskörper vermittelt wird [16]; 2) in der beſchränktern, der Luft, oder vielmehr des in dieſer aufgenommenen Lebensprincips, von dem der Wechſel der Jahreszeiten ab-

15) „Alles zwiſchen Himmel und Erde Liegende iſt mit Pnevma erfüllt.“ Hippocr. l. de flatibus c. 8. 16) „Dieſes Pnevma leitet ſelbſt die Sonne, den Mond und die Geſtirne auf ihrem Wege,“ (ebendaſ.)

hängt[17], das das Feuer unterhält[18]; 3) der der bewegten Luft[19], oder des Windes mit ſeinen Wirkungen[20], 4) in der einer alle Erdräume[21], ſelbſt das Meer und ſeine Bewohner[22] durchdringenden Subſtanz; 5) in dem thieriſchen Körper insbeſondere bedeutet es alles, was hier Luftform hat, Blähung, (φυση[23],) und ſowohl die beim Athmen eingezogene Luft[24], als auch verhaltene und abgehende Luftanhäufungen in den Gedärmen[25]; 6) zugleich iſt es, wo nicht identiſch, doch höchſt verwandt mit der eingebornen Wärme, (θερμον εμφυτον[26],) ſo wie auch 7) mit dem belebenden Princip bei der Erzeugung[27], desgl. 8) dem lebendigen Antrieb in dem Körper Bewirkenden überhaupt, (ενορμων, Impetum faciens[28],) wodurch auch das Wachsthum und die übrige Ausbildung des Körpers erfolgt[29]; ja es wird überhaupt der (Lebens) Geiſt oder Trieb als eines der drei Hauptbeſtandtheile des Körpers dargeſtellt[30].

Weit ausführlicher, und nun ſchon in einiges Syſtem gebracht, ſtellt Galen die Lebensgeiſter dar. Seine Grundanſicht iſt: die angeborne Wärme hat ſubſtanzielle Natur und ihren Hauptſitz im Herzen; durch ſie und unter ihrer Wirkſamkeit auf das Blut treten dann die Lebensgeiſter hervor, welche ſich mit Kraftäußerungen

17) „Von ihm hängt Sommer und Winter ab; durch den Winter wird er verdichtet und kalt, durch den Sommer leicht und ruhig." (ebendaſ.) 18) „Es gibt dem Feuer ſeine Nahrung; ſeiner beraubt, kann das Feuer nicht leben." (desgl.) 19) „Das Pnevma in den Körpern wird Blähung genannt, außer den Körpern aber Luft." (ebendaſ.) 20) „Der Wind aber iſt Fluß und Erguß der Luft; wenn daher eine Menge Luft in einen heftigen Fluß kommt, werden wohl durch die Gewalt des Geiſtes ſelbſt Bäume mit der Wurzel aus der Erde geriſſen, das Meer geräth in heftige Wallung, und die größten Laſtſchiffe werden durch ſie in die Höhe gehoben." (ebendaſ.) 21) „Wie es dem Mond zur Stütze dient, ſo wird auch die Erde von ihm getragen, und nichts iſt von Pnevma leer." (ebendaſ.) 22) „Offenbar iſt, daß auch das Meer eine Gemeinſchaft mit dem Pnevma habe; denn auch ſchwimmende Thiere könnten ohne Pnevma nicht leben; wie könnten ſie aber deſſelben theilhaftig werden, wenn ſie es nicht aus dem Waſſer einzögen." (ebendaſ.) 23) S. Note 19. „Was aber in dem Körper nicht zuſammengewachſen iſt, es mag mit Haut oder mit Fleiſch bedeckt ſeyn, iſt hohl, und iſt, ſo lange der Menſch wohl iſt, mit Pnevma, wenn er erkrankt mit Jauche, erfüllt." (de arte l. c. 8.) 24) Das Pnevma iſt dem lebenden Körpern ſo nöthig, daß wenn auch alles anderen, ſo der Speiſe und der Getränke jemand entrathet, er doch zwei, drei und mehrere Tage ſein Leben friſten kann, ſebald als aber nur einen ganz geringen Theil des Tages hindurch ihm der Zugang des Pnevma's entzogen iſt, er ſogleich untergeht. Von allen übrigen Verrichtungen ruhen auch die Menſchen aus; denn das Leben iſt unendlichen Abwechſelungen ausgeſetzt; von dieſem Geſchäfte aber ſtehen alle lebende Geſchöpfe nie ab, indem ſie unaufhörlich das Pnevma in ſich ziehen und wieder zurückgeben." (de flatib. l. l. c.) 25) aphor. s. 4. aph. 73. Epid. l. 1. et 4. Progn. Coac. praen. in vielen Stellen. 26) aphor. s. 1. aph. 14. „Alles, was in Wärme kommt, enthält Pnevma." (de natura pueri l. c. 1.) „Was wir Wärme nennen, ſcheint von unſterblicher Natur zu ſeyn, alles einzuſehen, zu ſehen und zu hören, alles zu empfinden, ſowohl Gegenwärtiges als Künftiges u. ſ. w. (de carnib. l. c. 1.) die Hauptſtelle über die Vorſtellung von „Angeborner Wärme" in frühſter Zeit. Vgl. auch dieſen Artikel. 27) de natura pueri l. c. 1. nach ſeinem ganzen Inhalt. 28) Vgl. den Artikel: Enormon. 29) de nat. pueri l. 1. c. 1 — 3. „Wenn aber das Fleiſch wächſt, ſo wird es von dem Pnevma in den Gelenken geſondert und es treten in ſelbigem Gleiches zu Gleichem" u. ſ. w. (ebendaſ. c. 4.) 30) „Welche Körpertheile andere enthalten, welche in andern enthalten ſind, und welche in uns mit Gewalt bewegt werden, (τα ορμωντα) kommen in Betrachtung. (epidem. l. 6. c. 8.)

durch den ganzen Körper verbreiten. Die angeborne Wärme, (θερμον εμφυτον,) unterſcheidet er mit Ariſtoteles, und andern Griechiſchen Weiſen, wohl von der zutretenden, eingepflanzten, (συμφυτον,) als inneres Erzeugungs- und Erhaltungsprincip [31]; das aber von außen her einer ſteten Unterhaltung bedarf [32], und Modificirungen dadurch erhält, ſelbſt von dem ihm entgegengeſetzten Principe, der Kälte [33]. Von ihm hängt zunächſt Geſundheit und Krankheit ab [34]. Ihre Subſtanz iſt eine luftige und wäßrige [35]. Durch ſie werden die feſten Theile und der ganze Körper beherrſcht [36]. Von ihr wird das Blut erzeugt [37]; ja alle naturgemäße Veränderungen im Körper, die Verdauung, alle Säftebereitungen, und ſelbſt die in den Excrementen bemerkten Qualitäten hängen von ihr ab [38], auch der Pulsſchlag [39]. Unterhalten wird ſie beſonders durch das Athemholen [40]. Sie geht ſelbſt in das Blut über [41]. Durch Körperbewegungen wird ſie vermehrt [42]. — In vielen Galeniſchen Stellen wird nun das Wort Geiſt, (πνευμα,) völlig gleichbedeutend mit angeborner Wärme gebraucht. So heißt es, daß auch der (Lebens) Geiſt im Herzen wohne [43]. Ja es iſt auch von einem angebornen Geiſte die Rede [44]. Meiſt aber, wo das πνευμα in einfacher Zahl gedacht iſt, bezieht ſolches ſich entweder auf das Dunſtartige im Körper, oder auch den Athem, oder doch das in der Reſpiration aus der Luft zu dem Körper Hinzutretende. So wird auch eines „erſten Geiſtes gedacht, der durch das ganze Weltall ausgegoſſen iſt [45].“ Von dieſem wird angeführt, daß eine eigne Art als Hecticus spiritus, (ἑκτικον πνευμα,) unterſchieden werde, der den Steinen angehörig ſei [46]. Gewöhnlicher aber iſt die Eintheilung des allgemeinen Lebensgeiſtes in den natürlichen und thieriſchen [47]. Von jenem wird geſagt, daß er Thiere und Pflanzen ernähre, von dieſem aber, daß er dem Thiere das Empfindungsvermögen und die Bewegungskraft verleihe [48]. In dem thieriſchen Körper wird ein natür-

31) „Die natürliche Wärme iſt nicht erworben, oder etwas ſecundäres bei der thieriſchen Erzeugung, ſondern primär und angeboren,“ (de tremore l.) „ſie iſt das Princip der Erzeugung“ (ebendaſ.) und „unſere Natur“ (desgl.) und ad aph. H. l. 5, 22. und l. 1, 37. comm.) 32) „Wenn die angeborne Wärme immer für ſich beſtände, würde ſie bald ihre innere Bewegung verlieren, nach außen entſtrömen und untergehen; mäßig angefacht und vermehrt bleibt ſie in ſteter Bewegung.“ (de tremore l.) 33) „Die angeborne Wärme beſteht aus einer Miſchung von Wärme und Kälte.“ (ebendaſ.) „Die Kälte hindert es, daß die angeborne Wärme in ihrem zu kräftigen Aufſtreben nicht ihren Untergang finde, ſie dürfte nämlich durch ihre Leichtigkeit und ihren Trieb nach oben die Körper ſelbſt mit ſich fortreißen; die Kälte aber hält dieſe zurück und verhindert dieß, indem ſie das zu heftige Streben zur Erhebung mäßigt.“ (ebendaſ.) 34) „Iſt die angeborne Wärme in natürlicher Beſchaffenheit; ſo bleibt das Thier geſund.“ (ebendaſ.) „Durch die Hinneigung der angebornen Wärme zur Natur des Feuers wird ein Fieber entzündet.“ (aph. H. l. 1, 14. comm.) 35) ebendaſ. 36) ad aph. H. l. 4, 37 und 1, 15. comm. 37) ad aph. H. l. 6, 12. comm. 38) de fac. nat. l. 2. c. 4. 39) de morb. caus. l. c. 5. 40) de utili resp. l. et de pulsuum usu l. 41) „Jedes Thier hat in dem Blute und den Venen die angeborne Wärme, gleichſam einen Feuerquell.“ (de Hipp. et Plat. plac. l.) In einer andern Stelle (ad aph. H. l. 2, 1. comm.) heißt es: „Die natürliche Wärme wohnt im Blute und in den Geiſtern.“ 42) ad H. aph. Hipp. l. 1, 55. comm. 43) defin. med. l. 10. 44) „Von dem angebornen Geiſte gibt es zwei Arten: den natürlichen und den thieriſchen.“ (introd.) 45) an animal sit, quod in utero continetur l. 46) introductio. 47) ebendaſ. 48) ebendaſ.

licher, ein thieriſcher und ein vitaler Geiſt unterſchieden. Der erſte wird als ein dem thieriſchen Körper eigenthümlicher bemerklich gemacht, doch aber auch in einigen Zweifel geſtellt, aber hier auf die Leber bezogen [49]. Der vitale iſt eigentlich der vom Herzen ausgehende; der Stoff tritt beſonders aus der Luft durch die Reſpiration hinzu [50]; von dem Herzen gelangt er in die Arterien, und zwar durch eigne Anziehung dieſer [51]; er iſt hier mit Blut vermiſcht [52], er ſoll hier nicht dünner ſeyn, als die umgebende Luft [53], und der Qualität nach der äußern Luft entſprechen [54]; er ſoll ferner von hier in alle Theile des Körpers verbreitet werden, aber nicht allen in gleicher Art vonnöthen ſeyn, ſo wenig wie das Blut [55]; als ſeine Hauptorgane werden die Lunge, das Herz und die Bruſthöhle angegeben [56]; das Herz aber bedürfe deſſelben weniger der Subſtanz als der Eigenſchaft nach [57]; zur Verdauung wirke der Geiſt nicht durch eine verborgene Kraft, ſondern durch die Mäßigung der Wärme [58]; überall, wo die Natur etwas beläſtigendes ausſtoße, bewirke ſie dieß durch den Geiſt und das Blut [59]; ſo vermiſche er ſich auch mit dem Samen [60]. Der thieriſche Geiſt entſtehe aus dem vitalen, und unterſcheide von ihm ſich durch eine vollkommnere Zubereitung [61]; er wird dem vitalen entgegengeſetzt, indem dieſer in den Arterien, jener in dem Gehirn enthalten ſeyn ſoll [62]; er werde nur zum geringen Theil in den zu den Gehirnhöhlen gelangenden Venen, zum größern Theil von den Arterien erzeugt, die zu der netzförmigen Verwebung in den Grund des Gehirns vom Herzen aus gelangen [63]; er ſei der Ausbauch eines gutartigen Bluts [64]; er ſei das erſte Organ der Seele [65], die in dem Gehirn wohne, aber nicht ihre Subſtanz ſelbſt [66]; er bedürfe und bekomme ſeine Nahrung durch das Athmen [67]; er werde beſonders in der willkürlichen Bewegung verzehrt [68], ſo auch bei angeſtrengter Verdauung [69]; er ſei bald rein wie Aether, bald trüb wie Nebel [70].

In den Galenſchen Schulen haben nun Araber und Arabiſten mit den Scholaſtikern der ſpätern Zeit wetteifernd ihren Scharfſinn erſchöpft, um aus dieſen Hippokratiſch-Galeniſchen Ueberlieferungen ein Lehrgebäude zuſammenzuſetzen, in dem die Lebensgeiſter eine erſte Rolle ſpielten, und dieſe bald nur als Ein Agens unter verſchiedenen Geſtalten, bald in mehrfachen Arten außer und in dem Körper zuläſſig erachtet.

49) „Wenn es einen natürlichen Geiſt gibt, ſo wird er in der Leber erzeugt.“ (de meth. med. l. 12. c. 6.) 50) „Der Lebensgeiſt wird ſowohl in den Arterien als dem Herzen erzeugt, der Stoff der Erzeugung iſt aus der Inſpiration und der Exhalation der Säfte entnommen.“ (de plac. Hipp. et Plat. l. 7.) 51) an sanguis in arteriis natura contineatur l. 52) de febr. diff. l. 1. c. 1. 53) an sanguis in art. nat. cont. l. 54) ſo daß z. E. in einer neblichen Luft auch ein neblicher Geiſt ſich erzeuge. (ad Hipp. de pop. morb. l. 1. comm. 1.) 55) de simpl. fac. l. 5. c. 9. 56) de anat. admin. l. 6. 57) an sanguis in arter. nat. cont. l. 58) de nat. fac. l. 2. c. 8. 59) ad Hipp. aph. l. 5. 53. comm. 60) ebendaſ. 61) de plac. Hipp. et Plat. l. 7. 62) ebendaſ. 63) ebendaſ. ſ. auch deſſen Schrift de usu pulsuum. 64) de usu part. l. 6. c. 17. 65) de util. resp. l. 66) de Hipp. et Plat. plac. l. 7 und de usu part. l. 9. c. 4. 67) de util. resp. et de diff. resp. l. 1. 68) de usu puls. l. 69) de caus. puls. l. 1. 70) de sympt. caus. c. 2.

Wer dieſe Bemühungen weiter verfolgen will, ein Trugbild zu faſſen, und es zu nöthigen, daß es zur Verſtandesanſchauung ſich eben ſo bequeme, wie ein in der Leichenkammer bereitetes Präparat, oder ein in dem chemiſchen Labaratorium in Flaſchen und Gefäße gefaßtes Product, dem geben, außer den Lehrbüchern der Pathologie des 16ten und 17ten Jahrhunderts, mehrere der unten gedachten Monographien einen reichhaltigen Stoff.

Von den neuern Phyſiologen, die die alte Schullehre der Lebensgeiſter mit neuern Anſichten und Aufſchlüſſen der fortgerückten Naturwiſſenſchaft in Verbindung zu bringen ſuchten, bald dieſe, bald jene der unterſchiedlichen Arten derſelben exilirten, oder auch wieder aufnahmen, zeigte ſich auch noch Haller der Annahme von Lebensgeiſtern, oder vielmehr von Nervengeiſtern, indem er ihre Activität beſonders auf das Nervenſyſtem bezog, nicht ungünſtig [71].

In den ſpätern phyſiologiſchen Schulen iſt aber dieſe Anſicht, die man eigentlich auch nur als eine poetiſche betrachten kann, über dem vielleicht nur allzu proſaiſchen Bemühen, das Leben ſeinem Weſen und ſeinem Princip nach mit dem Verſtande zu erfaſſen, ſo gut wie ganz aufgegeben, und von den mannigfaltigen Beſtrebungen, von allen den unterſchiedlichen Standpuncten aus, die ſich für die Erkenntniß der erſten Urſachen der Lebenserſcheinungen darbieten, ſich darüber Klarheit zu verſchaffen, verdrängt worden. Vgl. den Artikel Lebenskraft.

71) el. physiol. T. IV. l. 10. c. 8. §. 16. „quaenam ergo spirituum materies sit," §. 19. „motus spirituum," §. 21 und 22. „an sint diversi spiritus, animales et vitales," „an diversi spiritus sensorii et motorii."

Hierher gehörige Schriften.

Joh. Actuarii de actionibus et adfectibus spiritus animalis ejusque victu et nutritione sui l. gr. c. Jac Goupyli, Par. 1557, 8. (ed. Fischer, Lips. 1774, 8. lat. et Jul. Alexandrini interpr. c. aliis, Venet. 1547, 8. 1554. 4. Lugd. 1556, 12. et inter Stephani principes.)

Joh. Argenterii de somno et vigilia, de spiritibus, et calido innato libri II quibus multae veterum et recentiorum sententiae expenduntur, Florent. 1556, 4. (Lugd. 1560, 4.)

Domic. Bertachii de spiritibus libri IV., nec non de facultate vitali libri III., Venet. 1584, 4.

Ant. Varus diss. de innato calido, Jen. 1595, 4.

Jac. Cocus diss. de spiritibus, Viteb. 1604, 4.

Casp. Hofmann diss. de spiritibus, Altd. 1616, 4.

Ejusd. diss. de calido innato, ib. 1626, 4.

Ejusd. de calido innato, et spiritibus syntagma, Francof. 1667, 4.

Joh Nic. Thoming de spiritibus, prout sunt necessarium actionum instrumentum, Lips. 1626, 4.

Herm. Conring diss. inaug. de calido innato, Lugd. B. 1627, 4. (rec. 1631, 8.)

Ejusd. de calido innato, et igne animali, lib. I. Helmst. 1647, 4.

Zach. Avenarius diss. de spirituum natura, Lips. 1630, 4.

Joh. Sperling tract. phys. med. de calido innato, pro Dan. Sennerto contra Joh. Freitagium, Viteb 1634, 8.

Frid. Lanckisch diss. de calido innato, Lips. 1641, 4.

Tob Hofer diss. de spiritibus, Bas. 1650, 4.

Eccard Leichner pentas exercitationum de calido innato, Erf. 1654.

Casp. Rhewendus diss. de calido innato, Viteb. 1655, 4.

Mich. Lyserus diss. de spiritibus influentibus, Lips. 1656, 4.

Melch. Sebiz diss. de spiritibus humani corp. Arg. 1660, 4.

Joh. Christian Mack diss. de calido innato, Arg 1663, 4.

Casp. Posner diss. de calido innato viventium, cumprimis animalium perfectiorum, Jen. 1663, 4.

Cornel. van Son diss. de spirituum animalium natura et vitiis, Lugd. B. 1670, 4.

Mart. Herbst diss. de spiritu vitali animalium et speciatim hominum, Jen. 1680, 4.

Mich. Pauli diss. de calido innato, s. spiritu corporis vitali, Bas. 1681, 4.

Aug. Quir. Rivinus diss. de spiritu hominis vitali, Lips. 1681, 4.

Victrix veritas in censuris theologico-medicis de nova Seb. Wirdig spirituum medicina, autoritate principali exhibita et excussa, c. praeloquio Mich. Siricii, Güstr. 1684, 8.

Christ. Vater existentia et motus spirituum animalium in nervis, Viteb. 1687, 4.

Seb. Wirdig nova medicina spirituum curiosa, Hamb. 1688, 12.

Dan. Ringmacher diss. de spiritu, s. principio vitali corporis animali, illiusque existentia, origine, natura, functionibus et privilegiis, conservatione, interitu et diversitate, Lips. 1689, 4.

Phil. van Velthuysen diss. de spiritibus animalibus, eorumque effectibus in genere, Lugd. B. 1694, 4.

Andr. Eyssel diss. de spiritu insito, Erf. 1697, 4.

Joh. Zoutmann diss. de spirituum animalium existentia et operatione, Lugd. B. 1702, 4.

Melch. Sebizii et J. Boecler diss. de spiritibus, Arg. 1702, 4.

Henr. Snellen defensio contra Barth. de Moor insultantem de spiritibus animalibus igneis, 1707. habitam orationem, (Groen.) 1708, 8.

Joh. Phil. Burggrav diss. de existentia spirituum nervosorum, Francof. ad V. 1725, 4.

Joh. Salzmann diss. de dubia spirituum animalium existentia, Arg. 1720, 4.

Joh. Phil. Burggrav Vertheidigung von der Würklichkeit der Nervengeiſter, Frankf. a. d. O. 1727, 4.

Andr. Ottom. Goelicke spiritus animalis ex foro medico juste relegatus, adversus Joh. Phil. Burggravium, Francof. ad V. 1728, 4.

Joh. Phil. Burggrav spiritus nervosus immerens exul, pristinis laribus summo jure restitutus, ac ab imputationibus Andr. Ott. Goelickii denuo absolutus, Francof. ad V. 1729, 4.

J. Thom. Brinius de spiritibus animalibus, deque iis praecipuis, quae iisdem attributa in animantibus, sive sanis, sive morbosis contingunt, inquisitio physico-medica, Patav. 1729, 4.

Andr. Ott. Goelicke spiritus animalis merens exul justarum imputationum convictus, adv. Joh. Ph. Burggravium, Francof. ad V. 1731, 4.

Joh. Dan. Gohl's aufrichtige Gedanken über von Vortheilen kranken Verſtand, beſonders in der delicaten Materie von den spiritibus animalibus, oder ſogenannten Nervengeiſtern, durch Joh. Junckern, Halle 1733, 8.

Abr. Nitsche examen scripti Goelickiani sub spiritus animalis merentis exulis nomine divulgati, Ged. 1736, 4.

Andr. Otton. Goelicke diss. de genuino corporis organici motore, Francof. ad V. 1740, 4.

Abr. Kaauw Boerhave impetum faciens dictum Hippocrati, per corpus consentiens, observationibus et experimentis passim firmatum, Lugd. B. 1745, 8.

Ant. Michelitz scrutinium hypotheseos spirituum animalium, Prag 1782, 8. (rec. in Klinkosch diss. Prag. Vol. II.)

F. A. Reuss ergo spirituum animalium hypothesi carere possunt physiologi, Prag 1783, 8. (rec. in Klinkosch diss. Prag. Vol. II.) (H.)

Lebensgeſchäfte, ſ. Vitalactionen.

Lebensgeſchichte [1], (Historia vitae [2].) das Leben in ſeiner Aufeinanderfolge einfach dargeſtellt, ſ. Leben.

1) Döllinger's Grundr. d. Naturl. d. menſchl. Organiſm. S. 324. 2) Bacon. Verulam. historia vitae et mortis, Lugd. B. 1636, 12.

Lebensgeſetze[1], (Leges vitae, s. vis vitalis[2],) die nothwendigen Naturbeſtimmungen, von denen das Leben abhängig iſt. S. Leben.

1) Troxler's Grundr. der Theorie der Medizin, S. 148. 2) Sprengel inst. med. T. I. c. 6.

Lebenshandlungen, ſ. Vitalactionen.

Lebenshauch, (Halitus, s. Spiritus[1], s. Aura[2] vitalis,) der Hauch aus den Lungen, in ſo fern ſich dadurch zunächſt das Leben in ſeiner Fortdauer andeutet. S. Hauch.

1) Plinii hist. nat. l. 31. s. 1. c. 1. 2) Virgilii Aen. l. 1. v. 388.

Lebenshemiſphären[1], (Sphaerae vitae,) zerfallen nach Ackermann[2] in automatiſche und thieriſche. S. dieſe Worte.

1) Allg. Med. Annal. 1809, Mon. Sept. S. 776. 2) de constr. cogn. et cur. febrib. ep. Vol. I.

Lebenshöhe, ſ. Culmination des Lebens.

Lebensidee[1], (Idea vitae,) Leben in der Erkenntniß allſeitig und ſeinem Weſen nach, nicht bloß als Begriff nach unterſcheidenden Merkmalen, aufgefaßt. Vgl. Leben.

1) Troxler's Grundr. d. Theorie d. Medizin, S. 12.

Lebensintenſivität, ſ. Lebenskraft.

Lebenskeim, das in einem Keime ſchlummernde oder gebundene Leben. S. Keim und Leben.

Lebenskerze[1], Blutlampe[2], wörtliche Ueberſetzung von Biochnium. S. dieſes Wort.

1) 2) Zedler's Lexicon, 4. Th. S. 242. Hier wird treuherzig erzählt, daß Olivarius Arco, ein Engländer, und Hieronymus Reuter, ein Bürgermeiſter in Leipzig, eine ſolche Kerze oder Lampe gehabt haben, die nach deren Tode ebenfalls augenblicklich erloſchen.

Lebensklugheit, ſ. Klugheit.

Lebenskräfte[1], (Vires vitae[2], s. vitales[3],) das Leben in ſeiner Urkräftigkeit, aber nach Verſchiedenartigkeit ſeiner Seiten und der Organe, in denen es hervortritt, auch als Verſchiedenartiges ſich darſtellend. S. Lebenskraft.

1) J. C. Ackermann's Verſuch einer phyſ. Darſtellung der Lebenskräfte organiſirter Körper, 1 2. B. Frankf. a. M. 1797 und 1800, 8. 2) Sprengel inst. med. Vol. I. p. 92. 3) J. F. Ch. Junge diss. s. crit. disquisitionem virium vitalium, Altd. 1796, 4.

Lebenskraft[1], Lebensvermögen, Lebensthätigkeit[2], (Vis vitae[3], s. vitalis[4], Facultas vitalis[5].) Wer mit ſeinen Anſichten vom Leben, in deſſen weitern und engern Kreiſen, im Klaren iſt, und in ſeinen Vorſtellungen von dem, was ſo mannigfaltig in der Natur ſich als Kraft geltend macht, ſich nicht vagen Bildern ſeiner Phantaſie überläßt, bedarf keiner Andeutung, was Lebenskraft ſei. Wir könnten alſo gar wohl, in Hinſicht des hier zu Berührenden, auf die Artikel Leben und Kraft zurückweiſen, wenn wir nicht dieſe Veranlaſſung benutzen wollten, die mannigfaltigen Verſuche von Lebenserklärung, deren auch in dem erſchöpfend bearbeiteten Artikel Leben[6] geſchichtlich gedacht iſt, in eine allgemeine Ueberſicht zu befaſſen, um daraus einleuchtend zu machen, wie der

1) Reil von der Lebenskraft, in deſſen Archiv d. Phyſiol. 1. B. 1. St. S. 8. 2) Gundelin's Ideen über d. Lebenskraft, S. 9. 3) Sprengel inst. med. T. I. c. 2. §. 13. 4) 5) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 6) von S. 657 an.

menſchliche Verſtand den Cyclus, das Problem des Lebens zu löſen, ſo ziemlich durchlaufen habe, und nach vergeblichem Bemühen, einen Anknüpfepunct zu gewinnen, von dem aus, wie das Leben entſtehe und ſein Beſtehen behaupte, ſich darlegen laſſe, es wohl als ein gewonnenes Endreſultat aufgeſtellt werden dürfe: daß das Leben nur aus ſich ſelbſt zu erklären ſei, und in ſeiner Selbſtſtändigkeit richtig aufgefaßt werden könne; daß wir uns umſonſt außer dem Leben noch nach einer Kraft deſſelben umſehen, daß die Lebenskräftigkeit ſelbſt vielmehr ſein eigentlicher und weſentlicher Charakter, und alſo völlig mit ihm identiſch ſei.

Es kann nämlich überhaupt nur zwei Erklärungsweiſen des Lebens geben, nämlich: das Leben entweder aus ſich ſelbſt, oder aus einem ihm Fremdartigen abzuleiten. Die erſte Anſicht, daß das Leben die Bedingung ſeines Seyns in ſich ſelbſt trage, iſt eigentlich die zunächſt gelegene. Es erſcheint nämlich dem menſchlichen Vorſtellungsvermögen alles, was ſich ihm gleichmäßig darbietet, als ein natürlicher, ja nothwendiger Vorgang. Die dem reflectirenden Verſtande, wo nur ſeine Aufmerkſamkeit auf Einen Punct ſich fixirt, nichts als Wunder darbietende Natur erregt in der gewöhnlichen Anſchauung nirgends Befremden, ſo lange ſie ſich nur gleich bleibt. Daß die Sonne täglich auf- und niedergeht, und auf ihrer ſcheinbaren Himmelsbahn uns Licht und Wärme, und mit beiden allen Erdenſegen ſpendet, findet der gemeinſte Menſchenverſtand, ſo lange er ſich bloß der Wahrnehmung überläßt, höchſt einfach und ganz in der Ordnung, während der Scharfſinn der Phyſiker ſich ſeit Jahrtauſenden vergeblich abmüht, die Phänomene des Sonnenlichts und der Sonnenwärme zu erklären; auch der Stumpfſinnigſte würde aber über ein plötzliches Verlöſchen der Sonne, oder ihre Nichtwiederkehr am öſtlichen Himmel, alſo über das bloße Aufhören des erſten aller Naturwunder, in das höchſte Erſtaunen gerathen. Eben ſo würde auch ein Leben in niedrigen Kreiſen, ſo das individuelle Menſchenleben, ſeinem Beſtehen nach, wenig Aufmerkſamkeit auf ſich ziehen, wenn wir es nicht in der Erfahrung nach einigem Zeitverlauf wieder dahinſchwinden ſähen, und wenn der Menſch kaum je auf ſein eignes Daſeyn anders, als wo es etwa differenzirt iſt, den Blick richtet, ſo regt dagegen ein eintretender Todesfall auf einmal die Neugierde aller an, und jeder will wiſſen, woran der aus dem Leben Gewichene geſtorben iſt; ſtatt es wunderbar zu finden, wie ein Menſchenleben Jahre lang gegen ſeine tauſendfachen Anfechtungen ſich behaupten konnte, wird erſt das Aufhören dieſes wundervollen Zuſtandes zu einem Gegenſtande der Verwunderung.

Wenn in den älteſten philoſophiſchen Theorien das Unendliche nach ſeiner poſitiven Seite von den Lehrſätzen über Gegenſtände der ſinnlichen Anſchauung, und ihre Verbindung mit einander, nicht geſchieden wurde, ſo leitete der religiöſe Sinn von ſubjectiver Seite, ſo wie die Offenbarung Gottes in der Natur von objectiver, die Menſchen, unter höherer Ausbildung ihrer intellectuellen Kräfte, auch in Erforſchung des Urſächlichen der vor ihnen liegenden Naturerſcheinungen auf ein oberſtes, ein göttliches Princip hin, und nur in dieſer Beziehung geſchah es, daß die älteſten Weiſen, von deren philoſophiſchen Lehren wir Kunde haben, bei Betrachtung des großen Naturlebens eine Schei-

dung von Leben und Lebensprincip in dieſe aufnahmen. Wie wenig aber die Annahme eines Lebensquells in der Allnatur, der ſelbſt von dem großen Naturleben umfaßt, und ihr zugehöriger Theil ſei, den höchſten Forderungen der Vernunft Genüge leiſte, hat die Geſchichte der neueſten Philoſophie bewieſen, ſo hohe Verdienſte dieſe auch darin hat, daß ſie uns zu den Weisheitsſchätzen eines untergegangenen herrlichen Zeitalters zurückleitet.

So lange aber die Anſicht des individuellen Lebens, als eines in dem Univerſalleben befaßten, nicht aufgegeben wurde, konnte auch von einem eigentlichen Princip in einem engern Kreiſe nicht die Rede ſeyn; denn alle Lebenserſcheinungen ſind nach dieſer Anſicht doch nur einzelne Fulgurationen des Urlebens. So wie man aber, theils aus Stolz, weil es dem menſchlichen Geiſt ſchmeichelt, ſich ſelbſt als über die Natur und das Univerſalleben erhaben zu betrachten, theils aus Beſchränktheit, wenn man das menſchliche Leben bloß zu einem gewiſſen Behufe, (ſo wie um es in ſeiner individuellen Beengung gegen äußere Beeinträchtigung verwahren zu können,) zum Gegenſtande der Reflexion machte, und ohne wirklichen philoſophiſchen Geiſt bloß über eine nächſte Lebenserſcheinung ſich zu verſtändigen ſuchte, (ohne zu erwägen, ob das, was man gefunden zu haben glaubet, nicht eben ſo problematiſch blieb, als das, worüber es eine Auflöſung zu gewähren ſchien,) waren die Scheidungen von Urſächlichem und Verurſachtem in den Lebenserſcheinungen von mehrern Seiten geboten, und je nachdem man entweder eine oder die andere faßte, ſtellte ſich eine Lebenserſcheinung eben ſo leicht als Princip dar, als ſie gegenſeitig, und von einem andern Standpuncte aus, als Wirkung eines andern vorausgeſetzten Princips erſchien. So galt z. E. häufig in phyſiologiſchen Lehrgebäuden die thieriſche Wärme, (als angeborne,) für ein Lebensprincip, wogegen andere, und beſonders neuere Phyſiologen ſie ungezwungen aus andern Lebensvorgängen, z. E. dem Athmen, als Product ableiten zu können glaubten.

Jemehr überhaupt der Verſtand in ſeinen einfachen Operationen, und geblendet von den glänzenden Erfolgen, die derſelbe überall in den Wiſſenſchaften erlangt hat, wo es bloß auf Beſtimmung von Größenverhältniſſen ankommt, es ſich beigehen ließ, über letzte Gründe von Naturvorgängen abzuſprechen; deſto mehr entfernte er ſich von einer univerſellen Auffaſſung, die, wenn ſie auch in Erkenntniß der Einzelheiten von allen Seiten große Stellen völlig im Dunkeln ließ, doch in die Reſultate alles Forſchens eine Gnügenheit und Beruhigung brachte, von denen wir uns bloß durch tiefes Studium des Geiſtes der älteſten Naturkundigen überzeugen, die aber ſo lange faſt ganz verkannt und ungeſchätzt bleibt, als wir die Ausſprüche in den Meiſterwerken jener geiſtigen Heroen der Menſchheit bloß wörtlich auffaſſen, und ſie mit unſern Schulbegriffen und Anſichten von wiſſenſchaftlichen Gegenſtänden, ohne Rückſicht des verſchiedenen Bodens, dem jene und dem dieſe entſprungen ſind, und der großen Zeiträume mit allen ihren vielfachen Veränderungen und Umgeſtaltungen aller Lebensverhältniſſe, die die ältere Zeit, aus der uns jene Kunde erhalten blieb, und die neuere Zeit, die wir die unſere nennen, einander entfremdet, in eine gezwungene Verbindung bringen.

In dieſer theilweiſen Betrachtung des Lebens, oder in dieſer bloßen Auffaſſung eines geſchiedenen, (individuellen,) Lebens, konnte nun, in Aufſuchung eines Lebensprincips, (oder der Bedingung, bei deren Entfernung der vorher lebend ſich uns darſtellende Körper als ein todter vor uns liegt,) den reflectirenden Verſtand nichts anders leiten, als die Verſchiedenartigkeit der eignen Lebensſeiten, die wir in der Anſchauung an einem lebenden Weſen unterſcheiden. Die allgemeinſte Verſchiedenheit, die ſich im thieriſchen und beſonders im menſchlichen Leben darbietet, iſt aber die von Körper und Geiſt. Alle Verſuche des Verſtandes, das geiſtige Vermögen, das wir in unſerm eignen Bewußtſeyn als Vorſtellung, Gefühl und Willen empiriſch, und hier mit einer Evidenz erkennen, die jede andere hinter ſich läßt, aus körperlichen Vorgängen zu erklären, ſind vergeblich; bei der Nothwendigkeit aber, ein geiſtiges Weſen als ein von einem körperlichen geſchiedenes zu denken, lag die Anſicht am nächſten, daß im Leben der Körper dem Geiſt nur als Gefährte beigeſellt, oder auch, in einem andern Bilde, ihm als Wohnſtätte eingeräumt ſei, die, nachdem ſich Freude und Leid im Leben ergeben, eben ſo gut als eine Reſidenz als als ein Kerker betrachtet werden kann. Aber im lebenden Körper geht ſo manches vor, was auf Vorſtellung, Gefühl und Willen auch den entfernteſten Bezug nicht hat; das Körperliche tritt in die Lebenserſcheinung nach außen viel früher ein, als irgend eine geiſtige Thätigkeit erwacht; dieſe ſelbſt ſinkt während der Lebensdauer häufig zu ſo einem geringen Grade von Energie zurück, daß ſie ſo gut als nicht vorhanden betrachtet werden kann, während doch das Körperleben in voller Kraft ſeinen Fortgang nimmt; eine Menge lebender Weſen zeigen ſo entfernte Analogien von Lebensäußerungen, die wir im menſchlichen Leben als geiſtig unterſcheiden, daß wir nur unvollkommen, wie bei den Thieren der niedrigſten Stufen, oder gar nicht, wie bei den Pflanzen, eine innere Offenbarung ihres Seyns, dergleichen der menſchliche Geiſt in ſeiner Erſcheinung, bei ihnen vorausſetzen können. Iſt nun außer dem Menſchengeiſte auch im menſchlichen Leben noch ein anderes Lebensprincip, oder iſt ſolches der Menſchengeiſt, aber ohne ſich als ſolches ſelbſt zu erkennen? Dieß iſt das große Problem, das anders als hypothetiſch, und daher für die Befriedigung des Verſtandes unausreichend zu löſen, von dieſem vergeblich verſucht worden iſt. Aber auch in hypothetiſcher Aufſtellung geräth der Verſtand, er mag ſich einer oder der andern Anſicht zuwenden, in unauflösliche Widerſprüche. Wir ſehen im Erſcheinungsleben den Menſchengeiſt an eine Organiſation von beſtimmter Form, an ein Gehirn- und einen Sinnapparat, als nothwendige Bedingung gebunden; er verſchwindet aus der Erſcheinung, ſo wie dieſe in ihrer Integrität weſentlich beeinträchtigt, ja, ſo wie ſie nur außer den Verhältniſſen mit andern Körperorganen geſetzt wird, die jene Integrität und ihre Erhaltung bedingen; iſt der Menſchengeiſt das Lebensprincip in dem belebten Körper, wie konnte er ſelbſt, ehe er noch war, ſich ſein Organ bilden? Wir ſehen ferner während der Dauer der menſchlichen Exiſtenz ſo manches im belebten Körper ſich ereignen, was das Vorſtellungs-, das Gemüths- und das Willensleben ſtört; jeder pathologiſche Zuſtand wird eben ſo durch einen Bildungs- und Entwickelungsproceß herbei,

geführt, wie irgend ein phyſiologiſcher Vorgang: ſoll nun der Menſchengeiſt, als Lebensprincip, oft ſehr empfindliche Leiden, die ſogar häufig zu ſeinem eignen Untergange führen, ſich ſelbſt bewirken, die er dann, alſo im Widerſpruche mit ſich ſelbſt, mit allen im Gebiete ſeiner Freiheit liegenden Mitteln, ſo oft ganz vergeblich zu bekämpfen und abzuwehren ſtrebt? Gegenſeitig: iſt das eigentliche Lebensprincip der Menſchengeiſt nicht, ſondern nur ein ihm analoges Weſen; führt dann die Annahme einer Beherrſchung des Körpers durch zwei einander bald freundliche, bald feindliche unkörperliche Weſen nicht aus dem Gebiete der geſunden Philoſophie in das vage Reich der Chimären? Welche unendliche Fragen bleiben, wenn wir uns einmal einer ſolchen ſchwärmeriſchen Anſicht überlaſſen, von neuem zu beantworten übrig? Alle noch ſo ſcharfſinnig ausgeſponnenen Hypotheſen, wodurch die alte Lehre von Lebensgeiſt und Lebensgeiſtern, (ſ. dieſen Artikel,) ein philoſophiſches Gewand erhielten, die uns einen Archeus, einen Ilech oder Ileaſter, wie die Paracelſus-Helmontiſche Phyſiologie, oder, (nach Stahl,) eine ihren Körper bauende, ihn krank und geſund machende Seele, als Lebensprincip aufſtellten, mußten alſo billig der Vergeſſenheit zufallen.

Waren aber alle Bemühungen, ein Lebensprincip in der Natur außer dem lebendigen Körper zu ſuchen, und alſo das Leben von ſeinem Principe in der Vorſtellung zu ſcheiden, vergeblich; ſo waren, und ſind es noch, nicht minder die Bemühungen, in dem Körperleben etwas aufzufinden, was von ihm in der Vorſtellung abgelöſ't, uns eine befriedigende Anſicht darſtellt, wie durch daſſelbe der Körper zu einem lebendigen werde. Wir unterſcheiden in dem lebenden Körper Form, Gemiſch, und unter unaufhörlichen Bewegungen ſtete Veränderungen in ihm, auf die mannigfaltigſte Art, unter der und durch die eben das Leben erſt hervorgeht. Was man nun aber auch von dieſen allem als primär ſich dachte, um das übrige in den Lebenserſcheinungen davon abzuleiten, erregte und erregt noch jetzt Widerſpruch von allen Seiten; aber auch eben ſo vergeblich bemüht ſich der menſchliche Scharfſinn, eine andere und ſicherere Baſis für eine wiſſenſchaftliche Lebenskunde auf dieſem Boden zu gewinnen. Hier iſt zunächſt der eigentliche Quell des ſteten Wechſels der Syſteme der Heilkunſt, und der Entzweiung der Theoretiker in der Medizin älterer wie neuerer Zeit zu ſuchen. Man weiß, wie wenig Glück in den mediziniſchen Schulen die Mechaniker, die alles im Leben aus der Körperſtructur ableiten wollten, wie weniges die Jatrochemiker machten, die alles auf die Miſchung der flüſſigen wie der feſten Theile, (indem dieſe ihrer chemiſchen Natur nach den flüſſigen gleich ſtehen,) zurückzuführen ſuchten, und ſelbſt dem Scharfſinn Reils, der noch in neuerer Zeit die Lebenskraft einzig als ein Verhältniß[7] individualiſirter Erſcheinungen zu einer beſondern Art von Materie beſtimmte, und alſo alle Unterſuchungen über das Leben einzig von Miſchung und Form der Materie ableiten zu können glaubte, konnte es nicht

7) in deſſen oben bemerktem Aufſatz S. 48. — Vgl. auch J. R. Deimann's aus van Hemerts Magaz. voor de critische Wysgeerde 4de Deels 1ste St. 1801 überſetzten Aufſatz: Iſt die Lebenskraft im Thier- und Pflanzenreiche der allgemeinen Grundkraft der Materie untergeordnet, oder iſt ſie eine eigne Grundkraft? in Reils Arch. f. d. Phyſiol. 6. B. 3. St. S. 518.

gelingen, dem Mechanismus und Chemismus in Verein dauernde Proſelyten zu machen.

Wenn daher Reil[8] Humboldt's Beſtimmung der Lebenskraft, als „diejenige innere Kraft, welche die Bande der chemiſchen Verwandtſchaft auflöſ't, und die freie Verbindung der Elemente in den Körpern hindert,“ verwerflich findet; ſo ſubſtituirt er dieſer, (die wenn ſie auch nur eine einzelne Lebensäußerung im Körper in einer primitiven Hervortretung charakteriſirt, und wenn auch noch dunkel verblieben, wenigſtens ein Etwas iſt,) eine reine Relativität, und ſonach eigentlich eine Negation. Indeſſen ſcheint auch Reil von jener beſchränkten Anſicht, indem er ſich in ſpäterer Zeit mit dem Reſultate der von Schelling begründeten Naturphiloſophie vertraut machte, völlig zurückgekommen zu ſeyn[9].

Die totale Umformung, welche die Chemie in neuerer Zeit dadurch erfuhr, daß man verbreitete Naturagentien, Wärme, Licht und beſonders den Electricismus, mit in ihren Bereich aufnahm, führte, indem zugleich die Chemiker zu der Anſicht eine Vorliebe faßten, nach der jene Agentien ihnen ſelbſt als Naturſtoffe, nur von höchſter Feinheit und dem Geſetz der Schwere entzogen, (dadurch aber eben auch den Hauptcharakter eines Naturſtoffes verläugnend,) erſchienen, zu der Annahme: daß das eigentliche Lebensprincip im thieriſchen Körper ein electriſches, oder eine modificirte Electricität ſeyn möchte. Seit der Bekanntſchaft mit den eignen Erſcheinungen, welche die Electricität unter den Bedingungen, die als Galvanismus als ein eigner Theil der Naturkunde befaßt ſind, darbietet, mußte die Analogie, welche Galvaniſche Phänomene und Lebensvorgänge im thieriſchen Körper zeigen, den Gedanken ſehr nahe legen: daß das ſo problematiſche Lebensprincip ein Galvaniſches Agens ſeyn möge[10]. Indeſſen muß man, wenn man auch die bekannten Uebereinſtimmungen von Galvaniſchen Erſcheinungen und Lebensphänomenen nicht verkennen kann, doch auch nicht überſehen, daß die Bedingungen, welche bei Aufrichtung einer Galvaniſchen Batterie, auch in ihrer einfachſten Conſtruction, eintreten, in dem belebten thieriſchen Körper nicht nachgewieſen werden können, und daß eine Menge Phänomene des thieriſchen Lebens auch auf dieſem Wege keine befriedigende Erklärung zulaſſen. Auch iſt ſelbſt in Prochaska's[11] neueſten Verſuchen, „das Leben aus den Geſetzen des electriſchen Proceſſes abzuleiten,“ keine der Schwierigkeiten entfernt, die Electricität zur Baſis der Lebenslehre zu erheben.

Kaum war durch Lavoiſier's bekannte Umformung der Chemie das Oxygen als ein eigner, vorher ganz unbekannter, durch die ganze Natur verbreiteter, Grundſtoff unterſchieden worden, als Girtan-

8) a. a. O. S. 34. 9) S. deſſen Entwurf einer allg. Pathologie, 1. B. 1. Cap. Einleitung u. 2. Cap. „Der Lebensproceß;“ ob es gleich noch unentſchieden bleibt, ob dieß aus Reils literariſchem Nachlaß abgedruckte Manuſcript nicht bloß ein Verſuch einer Zuſammenſtellung der neuern naturphiloſophiſchen Anſichten, und der Möglichkeit der Begründung eines pathologiſch-therapeutiſchen Lehrgebäudes auf ſolche war, und eine Sichtung des ihm darin Zuſagenden, oder einer noch mehrern Verſtändigung und Haltung Bedürftigen, einer ſpätern Zeit vorbehalten bleiben ſolle, welcher er durch ſeinen frühzeitigen Tod entrückt wurde. 10) Vgl. beſonders Ritter's Beweis, daß ein beſtändiger Galvanismus den Lebensproceß in dem Thierreich begleite, Weimar 1789, 8. 11) S. deſſen Phyſiologie, Wien 1820, 3. Abſchn. (Vgl. auch Allg. Med. Ann. 1820, Febr. S. 187)

ner[12] ihn auch in der thieriſchen Oekonomie als das eigentliche Lebensprincip geltend zu machen verſuchte. Allein wie ſehr dieſe Annahme, ſelbſt auch nur als Hypotheſe betrachtet, aller Grundlage entrathe, bedarf jetzt kaum noch einer Bemerkung[13]. Auch die höhere Ausbildung, welche dieſe Hypotheſe durch Ackermann erhielt, der einen aus electriſchem Stoff und Sauerſtoff ſich bildenden Lebensäther[14], oder eine oxygene Aura zur Grundbedingung alles Lebens annahm, konnte, da dieſer Lebensäther doch nur ein neu ausgeſchmücktes Figment iſt, keinen Eingang in die Wiſſenſchaft erlangen.

So wenig nun die Verſuche, das Lebensprincip in irgend einem, auch dem ſublimirteſten, gleichſam vergeiſtigten Stoffe zu ſuchen, als gelungen, oder auch nur ihrem Ziele ſich nähernd, angeſprochen werden können; ſo wenig haben auch alle Bemühungen in den Lebensbewegungen ſelbſt noch eine Scheidung, und von einer derſelben die andern abhängig zu machen, einen gedeihlichen Erfolg gehabt. Blumenbach hat in neuerer Zeit bekanntlich dem Bildungstriebe als einem ſich ſelbſt bewährenden phyſiologiſchen Phänomene, in der Naturwiſſenſchaft eine ſichere Stellung verliehen; eben ſo unabweisbar ſind in der Phyſiologie die Erſcheinungen der Irritabilität und Senſibilität. Aber ſein Beſtehen hat der thieriſche Körper in ſeiner höhern Ausbildung bloß in der Zuſammenwirkung dieſer drei Thätigkeiten, und alle Bemühungen, eine über die andere zu ſtellen, ſind vergeblich. (S. die Artikel Bildungstrieb, Irritabilität, Senſibilität.) Selbſt der Begriff Erregbarkeit, wo er nicht mit dem der Irritabilität zuſammenfällt, iſt nur ein umfaſſenderer für Irritabilität und Senſibilität, in dem, wenn man Wirkungsvermögen nach Röſchlaub[16], als einen eignen Factor unterſcheidet, die plaſtiſche Thätigkeit, wo nicht ganz ausgeſchloſſen, doch nur unvollſtändig mit befaßt wird, wenn man ihm nicht die Ausdehnung von Lebenskräftigkeit ſelbſt geben will. (S. den Artikel Erregungstheorie.) Dann ſind wir aber an dem Puncte, von dem wir ausgingen, d. i. wir müſſen das Leben von ſeiner potenziellen Seite, als eine nicht zu löſende, nur um der Erkenntniß willen von jeder ihrer Seiten beſonders ins Auge zu faſſende Einheit anerkennen, eben ſo wenig das durch das Leben Producirte, das belebte Materielle einer nur in unſerer Phantaſie für ſich beſtehenden Lebenskraft unterordnen, als den Charakter der belebten Materie, ein unaufhörlich ſich Veränderndes, in ſteter Metamorphoſe Begriffenes zu ſeyn, verkennen, um nicht in Widerſprüche zu gerathen, wienach Lebenskraft an eine Materie als an ihren Träger gebunden, und dieſe doch produciren ſoll. Mehreres unter dem Artikel Dynamiſcher Proceß.

12) S. deſſen Abhandlung über die Irritabilität als Lebensprincip in der organiſirten Natur, aus Rozier's observ. sur la physique, T. 36. 1790 Juin, p. 422. in Gren's Journ. d. Phyſik 1791, 3. B. S. 317 und 507 überſetzt. 13) Vgl. Barzelotti's Prüfung der Girtannerſchen Theorie in Reils Arch. u. ſ. w. 17. B. 1. St. S. 168, auch Metzger's ſcharfe Kritik derſelben in ſeiner Schrift über Irritabilität und Senſibilität as Lebensprincipien in der organiſchen Natur, S. 80. 14) S. deſſen Verſuch einer phyſiſchen Darſtellung der Lebenskräfte, 1. B. S. 84. 15) de construentibus, cognoscendis et curandis febribus epitome, Vol. Heidelb. 1809. Vgl. Allg. Med. Ann. 1809, Sept. S. 773. 16) Unterſuchung über Pathogenie, 1. Th. S. 225.

Hierher gehörige Schriften.

Dionys. Puylon (resp. Nic. Robin) diss. Estne vitalis facultas naturalis? Paris 1660, 4.

Wolfg. Christiani diss. de principio vitali, ejusque cura in declinante senectute, Bas. 1702, 4.

Joh. Ad. Wedel diss. de principio vitali, Jen. 1721, 4.

Jac. Nic. Weiss discrimen motus vitalis et elastici fibrarum, Altd. 1735, 4.

Franc. de Sauvages de motuum vitalium causa, ubi, quae pravus mechanismus usurpaverat, naturae s. animae jura restituuntur, Monsp. 1741, 4.

Guil. Battin de principiis animalibus, Lond. 1751, 4.

Thom. Simson an inquiry, how far the vital and animal actions can be accounted to be independent of the brain being the substance of the Chandos lections for 1739 and some subsequent years, Edinb. 1752, 8.

Nic. Ambr. Kropf's Geſpräch von dem nunmehr gefundenen principio vitae, Augsb. 1768, 8.

Paul Jos. Barthes diss. de principio vitae hominis, Monspel. 1773, 4.

Fr. Caſ. Medicus Rede von der Lebenskraft, Mannh. 1775, 8.

Jo. Christ. Kemme (resp. Jo. Ad. Fr. Stoy) diss. de vi vitali in quandam celeberrimi Medici de eadem materia praelectionem, Hal. 1777, 4.

Ern. Platner (resp. E. B. G. Hebenstreit) diss. de principio vitali, Lips. 1777, 4.

W. Forsten Verschuir orat. de recentiorum medicorum, imprimis Belgarum meritis, in phaenomenis et effectibus principii, quod vitam animalem constituit, indagandis, et ad statum corp. hum, sanum et morbos. applicandis, habita, Groning. 1781, 4.

Abr. Schindelmeisser diss. de vi vitali. Regiomont. 1785, 8. (rec. in J. D. Metzger coll. exercit. acad. argumenti anat. et physiol. Regiom. 1792.)

N. Jadelot diss. de principio vitali, Nancej. 1785, 4.

G. P. Mogalla de justa vis vitalis aestimatione adversaria, Francof. ad Viadr. 1790, 8.

H. Fr. Link über die Lebenskräfte in naturhiſtoriſcher Rückſicht, Roſtock 1794, 8.

Jo. Henr. Christ. Groeminger diss. de vi vitali, Jen. 1795, 8.

Joh. Dan. Brandis Verſuch über die Lebenskraft, Hannov. 1795, 8.

Christ. Frid. Bened. Ettmüller (praes. F. L. Kreyssig) diss. inaug. de vi vitali et nervosa una et eadem, Viteb. 1796, 4.

Frid. Ludw. Kreyssig progr. I — IV in qu. physiologorum de natura vis vitalis dissensus exponuntur, Viteb. 1796.

Jo. Frid. Christ. Junge diss. inaug. med. sist. criticam disquisitionem virium vitalium, Altd. 1796, 4.

Theod. Georg Aug. Rooſe's Grundzüge der Lehre von der Lebenskraft, Braunſchw. 1797, (1800,) 8.

Dav. Veit diss. de organorum corp. hum. tam energia, seu activitate interna, quam cum organis sociis connexione, seu sympathia, Hal. 1797, 8.

*J. F. Ackermann's Verſuch einer phyſiſchen Darſtellung der Lebenskräfte organiſirter Körper. In einer Reihe von Vernunftſchlüſſen aus den neueſten chemiſchen und phyſiologiſchen Entdeckungen, 1, und 2. B. Frankf. a. M. 1797 u. 1800. (2. Aufl. Jena 1805.)

Frid. Ern. Holst diss. inaug. de stimulis vitalibus, Götting. 1798, 8.

v. Ekardshauſen: Ideen über das affirmative Princip des Lebens, und das negative des Todes, zur Beſtätigung des Browniſchen Syſtems, Leipz. 1798, 8.

Guil. Phil. Trefurt de vi vitali tentamen physiologicum, Götting. 1798, 4.

Georg Adelmann (praes. C. Casp. Siebold) diss. inaug. de conditione vitae materiali, ejusque in morbis dignitate, Würzb. 1801, 8.

J. J. Dömling's Kritik der vorzüglichſten Vorſtellungsarten über Organiſation und Lebensprincip, ein Beitrag zur feſtern Begründung der Erregungstheorie, Würzb. 1802, 8.

G. W. Becker's neue Unterſuchung über die Lebenskraft organiſirter Körper, mit einer vorzüglichen Hinſicht auf den Bildungstrieb, 1. und 2. Th. Liegnitz und Leipzig 1802 und 1803, 8.

Bern. Franc. Suerman oratio de iis, quae cum veteres, tum recentiores, inprimis Batavi et Germani de vitae corporeae principio philosophati sunt, publice habuit, Harderov. 1810, 4.

Carl Sundelin's Ideen über die Lebenskraft, beſonders in ſo fern aus ihrer vicären Erſcheinung in den einzelnen Theilen und Syſtemen einige phyſiologiſche und pathologiſche Phänomene erklärt werden können, Berlin 1817, 8.

Jo. Lud. Henr. Bracht diss. inaug. de vi vitali, Berol. 1819, 8. (H.)

Lebensgleichgültigkeit, ſ. Lebensſättigung. — **kreis**, ſ. Lebenscyclus. — **kunde**, ſ. Biologie.

Lebenskunſt, Fertigkeit, das eigne Leben extenſiv und intenſiv zu benutzen. S. Weisheit.

Lebenslänge, ſ. Lebensdauer.

Lebenslauf[1], Lebensverlauf[2], (Cursus[3], s. Curriculum[4] vitae.) das Leben eines Individuums ſeinem Zeitzuſammenhange nach. Vgl. Biographie.

1) mehr jedoch zur Bezeichnung der zufälligen als der nothwendigen Lebensveränderungen gebräuchlich. 2) Cicero n. de offic. 1, 1. c. 32. 3) Döllingers Grundr. d. Naturl. d. M. §. 555. 4) Ciceron. or. p. Arch. c. 11.

Lebenslehre, ſ. Biologie.

Lebenslicht, (Lumen vitale[1], Lux[2],) das Leben bildlich in Vergleich mit dem, mit dem Charakter des Lebens in die Erſcheinung tretenden Lichte. S. Leben, auch Licht.

1) Ovidii Metam. l. 14. v. 175. 2) „Lucem propriam adcipere." Ciceron. or. pro Cluent. c. 11.

Lebensliebe, (Amor vitae.) So wie das Leben überhaupt ſich in Einheit darſtellt, ſo iſt es auch Charakter des zum Selbſtgefühl erwachten, oder in Selbſtgefühl ſich offenbarenden Lebens, ſich ſelbſt zum Centralpunct der Gemüthsneigungen zu haben. Auch ohne geſonderte Vorſtellung eines Lebensvortheils iſt das Leben rein als Beſitz ſeiner ſelbſt, in jedem menſchlichen Leben, vom erſten Erwachen des Bewußtſeyns an, Gegenſtand der innigſten Anhänglichkeit, und in Fällen, wo es darauf ankommt, die Erhaltung dieſes Beſitzes durch die höchſten Anſtrengungen ſich zu ſichern, erwachen in dem menſchlichen Geiſte inſtinctmäßig Kräfte, die er im ruhigen Leben in ſolcher Stärke ſich nicht zugetraut haben würde.

Auch bei den Thieren höherer Ausbildung, denen man, ihrer Organiſation nach, Gefühle beilegen darf, äußert ſich die ihnen eingepflanzte Lebensliebe auf gleiche Weiſe inſtinctmäßig, wie bei dem Menſchen. Sie ſteht übrigens in nächſter Verbindung mit dem, dem thieriſchen, wie dem Menſchenleben, zu ſeinem eignen kräftigſten Schutz gegen äußere Beeinträchtigungen, von der Natur verliehenen, und alſo in dieſer Hinſicht, auch von moraliſcher Seite, keineswegs einem gerechten Tadel unterliegenden Egoismus, (ſ. dieſen Artikel,) ja iſt dieſer ſelbſt, in ſo fern er ſich in dem Gefühl, in der Sphäre der Affecten, zu erkennen gibt.

Sie ſteht in directem Verhältniß mit der Todesfurcht. Je inniger der Menſch am Leben hängt; deſto widerſtrebender iſt ihm die Vorſtellung, deſſen durch eignen Untergang verluſtig zu werden; deſto peinigender ihm der Gedanke des Todes, in dem Verhältniß, als er dieſen ſich nahend, oder, ihm zu entgehen, keinen Ausweg erblickt.

Je inniger das Leben den Menſchen anſpricht; deſto höher geſteigert iſt ſeine Lebensliebe, wie ſeine Todesfurcht. Sie iſt daher am ſtärkſten im friſchen, im jugendlichen Leben, in dem Alter der Genüſſe, wo das Leben ſelbſt, in ſeinen tauſendfachen Illuſionen, ſich in ſeiner üppigſten Pracht, unter den freundlichſten Formen darſtellt; aber auch in den Jahren der höchſten Kraftentwickelung bekommt die Lebensliebe in der Vorſtellung, welche Vortheile die Benutzung des ſelbſtſtändigen Vermögens dem eignen Leben noch in der Zukunft darbietet, einen neuen Stützpunct, ſo wie in der Periode der Lebensabnahme die freundliche Gewohnheit des Seyns auch dieſer Urneigung neue Nahrung gibt.

Ohne dieſe zukommenden Stütz- und Haltepuncte würde die Abnahme der Lebensliebe durchaus derjenigen Lebensverzehrung völlig parallel gehen, die die Grundlage der Metamorphoſe des individuellen Lebens, vom Kindes- bis zum Greiſenalter iſt; nur hieraus iſt es erklärlich, wienach, unter günſtigen Verhältniſſen, die Lebensliebe der mehrſten Menſchen mit den Jahren wächſt.

Jede lebhafte Vorſtellung aber, die auf einen einzelnen Gegenſtand gerichtet iſt, der nicht unmittelbar auf das eigne Seyn, auf das individuelle Leben in ſeiner Umfaſſenheit, ſich bezieht, ſtumpft, ſo lange ſie frei herrſcht, die Lebensliebe ab, und ſchwächt in demſelben Grade die Todesfurcht. Beſonders haben dieſe Uebermächtigkeit ſolche Vorſtellungen, die auf Gegenſtände einer höhern Lebensſphäre gerichtet ſind, in die das individuelle Leben nur als ein Theil eingeht; durch dieſes Vermögen, ſich einem höhern Leben zuzuwenden, das den in dieſer Hinſicht beengenden Impulſen des Egoismus das Gegengewicht hält, wird der Menſch fähig, das individuelle Leben in einzelnen Momenten, wenn es die Erreichung eines ideellen Ziels gilt, nicht nur nicht zu achten, ſondern es ſelbſt willig zum Opfer zu bringen. Seine Lebensliebe iſt aber dann eigentlich nicht ſowohl abgeſtumpft, oder unterdrückt, noch weniger geſchwächt, als vielmehr erkräftigt, und zu einer höhern Potenz erhoben, aus dem niedern Kreiſe des Egoismus in den eines univerſellen Lebens übergetragen, und wird, als ſolche, eben ſo Grundlage des **Heroismus**, (ſ. dieſen Artikel,) in ſeinen mannigfaltigen Modificationen, als ſie im individuellen Leben Grundlage aller übrigen Affecten war.

Mangel an Lebensliebe, oder **Lebensgleichgültigkeit**, ja ſchon eine an ſie grenzende Verminderung von Lebensliebe, iſt als ein pathologiſcher Zuſtand anzuſprechen, oder geht einem Leiden im Leben parallel, das aber auch nur ein zufälliges, durch äußere Verhältniſſe herbeigeführtes Seelenleiden ſeyn kann, häufig aber auch krankhafter Art iſt, und in einem Mangel an Senſibilität, die durch einen heftigen Schmerz verzehrt ſeyn kann, ſeinen Grund hat; dann iſt dieſer Zuſtand mit dem von Apathie verbunden, oder dieſe vielmehr deſſen Grundlage. Uebermaß des Genuſſes, welches die Empfänglichkeit für neue Genüſſe abſtumpft, führt oft zu einem frühen Zuſtande von **Lebensſättigung**, der, wo das Leben ſelbſt einen völlig normalen Gang nimmt, in derjenigen Periode, welche für die Individualität eines jeden Menſchen als **ſein** Lebensziel betrachtet werden kann, und wo das Leben dann allmählig, und ohne erhebliche vorherige körperliche

Störungen, verglimmt, auch völlig normal an die Stelle der nach und nach immer ſchwächer gewordenen Lebensliebe tritt. Dann tritt der Fall ein, wo der Menſch nach den Worten eines bekannten Dichters „als ein geſättigter Gaſt" vom Leben ſcheidet. —

Der reine und poſitive Gegenſatz der Lebensliebe iſt der **Lebensüberdruß**, jederzeit ein pathologiſcher Zuſtand, durch alles herbeigeführt, was den Muth im Leben niederſchlägt, und der Hoffnung den letzten Anker raubt, häufig auch ohne verhältnißmäßige äußere Einwirkung eine Folge körperlicher Abnormitäten, beſonders der Abdominalorgane, mit deren relativem Zuſtande das Gemüthsleben in einem weit innigeren Zuſammenhange ſteht, als im gemeinen Leben beachtet und gewürdigt wird. Dieſer Zuſtand bei einiger Steigerung, oder auch in ſeiner Dauer, führt dann nothwendig zu dem Wunſche, ſich des Lebens, als einer Laſt, durch eigne Willensbeſtimmung entledigen zu können, der dann im Selbſtmorde zur That wird, wo, im Kampfe des Lebens mit ſich ſelbſt, nicht die Vorſtellung des dadurch ſich und andern zugefügten Leides, der daran ſich knüpfenden Schändung ſeines Andenkens, bei noch nicht ganz erloſchenem Ehrgefühl, oder der dadurch verwirkten Schuld, bei noch regem moraliſchen und religiöſen Sinne, ſich in Uebermacht erhält. (H.)

Lebenslinie[1], (Linea vitalis[2],) **Herzenslinie**[3], in der Hohlhand die zwiſchen dem Daumen und Zeigefinger anhebende, um das Dickfleiſch unter dem Daumen krumm herum abwärts, gegen die Querlinien an dem Handgelenk verlaufende Linie. S. **Chiromantie**.

1) 2) **Peuſchel's** Abh. d. Phyſiogn. Met. und Chiromantie, S. 301. 3) **Mayen's** chiromantia med. 8. Cap.

Lebensluft, ſ. Oxygengas. — **luſt**, ſ. Lebensliebe. — **macht**, ſ. Lebenskräfte. — **magnetismus**, ſ. Animaliſcher Magnetismus. — **metamorphoſe**, ſ. Metamorphoſe des Lebens.

Lebensmuth, Muth, in ſo fern er aus dem Gefühl von reger Lebenskraft hervorgeht, und keinen beſondern Gegenſtand ſeiner Aeußerung hat. S. **Muth**.

Lebensnaturlehre[1], ſ. Biologie.

1) **Naſſe's** Unterſuchungen zur **Lebensnaturlehre** und Heilkunde, 1. B. 1. Abth. Halle 1818, 8.

Lebensniſus, ſ. Lebenstrieb.

Lebensoffenbarung, **Offen gelegtes Leben**, (Manifestatio vitae[1],) das Hervortreten des Lebens als eines ſolchen, im Gegenſatz eines ſchlummernden oder verſchloſſenen Lebens. S. **Leben**.

1) **Sprengel** inst. med. Vol. I. c. 2. §. 17.

Lebensoscillationen[1], (Oscillationes vitae,) die zum Leben nothwendigen Wechſel von Gegenſätzen. S. **Leben**, auch **Oscillation**.

1) **Harles's** Handb. d. ärztl. Klin. 1. B. S. 63.

Lebensperioden, ſ. Lebensalter.

Lebensphänomene[1], **Lebensäußerungen**, **Lebenserſcheinungen**[2], (Phaenomena vitae[3],) alles, wodurch ſich das

1) **Reil's** Entwurf einer allg. Pathol. 1. Th. S. 114. 2) **Kreyßig's** neue Darſtell. d. phyſiol. u. pathol. Grundlehren, 1. Th. 1. Cap. 3) **Sprengel** inst. med. T. I. c. 6. §. 57.

Leben in der äußern Darſtellung veroffenbart, einzeln betrachtet. S. Leben.

Lebenspole[1], bildliche Bezeichnung reiner Gegenſätze im Leben. S. Leben, auch Polarität.

1) Harles's Handb. d. ärztl. Klinik, 1. Th. S. 64.

Lebensprincip[1], (Principium vitae[2], s. vitale[3],) jede Grundlage, die man in der Lebenslehre dem Leben, zur Verſtändigung über daſſelbe, geben zu können glaubt, es ſei nun im Verſuche, eine ſolche außer der Annahme einer eigentlichen Lebenskraft zu finden, oder auch in ſolcher ſelbſt. S. Lebenskraft.

1) J. F. Dömling's Kritik d. vorzügl. Vorſtellungsarten über Lebensprincip, Würzb. 1802, 8. 2) N. A. Kropf's Geſpr. von dem nun gefundenen principio vitae, Augsb. 1708, 8. 3) W. Christiani diss. de principio vitali, Bas. 1702, 4.

Lebensproceß[1], (Processus vitalis,) das Leben als nothwendiger ſucceſſiver Vorgang aus dem Zuſammentritt und der Wiederlöſung von Naturkräften und Naturſtoffen, oder der ſtete Wechſel der Lebensbedingungen nach nothwendigen Geſetzen, unter dem gleichwohl das Leben ſelbſt in einer relativen Dauer ſeinen Beſtand behauptet. S. Leben.

1) Reil's Entwurf einer allg. Pathol. 1. Th. 2. Cap.

Lebensregung[1], Streben eines gebundenen oder verſchloſſenen Lebens zu ſeinem Hervortreten, oder zu freier Aeußerung. S. Leben.

1) Harles's Handb. d. ärztl. Klinik, S. 45.

Lebensreize[1], (Stimuli vitales[2],) Reize, oder Außendinge, die zu einer Einwirkung auf einen lebensfähigen Körper geeignet ſind, in ſo fern ſie durch dieſe Einwirkung von der einen Seite das Leben nothwendig bedingen. S. Reize.

1) Med. Chir. Zeitung 1798, 4. B. S. 235. 2) F. E. Holst diss. inaug. de stimulis vitalibus, Goett. 1798, 8.

Lebensrevolution[1], (Revolutio vitae,) Zurückgang des Lebens, als Gegenſatz ſeiner Evolution. S. Leben.

1) Malfatti's Entwurf einer Pathogenie aus der Evolution und Revolution des Lebens, Wien 1809, 8.

Lebensſättigung, Lebensgleichgültigkeit, (Satietas vitae,) die Erlöſchung des Lebenstriebes, in ſo fern ſich dieſer in Lebensliebe äußert. S. unter Lebensliebe.

Lebensſaft, ſ. Nervenſaft.

Lebensſatt, (Satur vitae[1], Satiatus aetate[2],) vgl. Lebensſättigung.

1) Horatii sat. l. 1, 2. 1. v. 119. 2) Taciti hist. l. 3. c. 66.

Lebensſcale, ſ. Stufen des Lebens. — **ſeite**, ſ. Lebensform. — **ſinn**, ſ. Lebensgefühl.

Lebensſpannung[1], der ſcheinbar erzwungene Zuſtand, in den das Leben durch entgegengeſetzte Einwirkungen, von denen es aber ſelbſt zugleich ein nothwendiges Reſultat iſt, geſetzt wird. S. Leben.

1) Harles's Handb. d. ärztl. Klin. 1. Th. S. 48.

Lebensſphäre, ſ. Lebenscyclus. — **ſtufen**, ſ. Stufen des Lebens. — **thätigkeit**, ſ. Lebenskraft.

Lebenstrieb, Lebensniſus[1], (Nisus vitalis,) Bezeichnung der

1) Harles's Handb. d. ärztl. Klin. 1. B. S. 65.

Lebenskraft, in ſo fern ſie jedoch lediglich auf Veroffenbarung des Lebens ſelbſt gerichtet iſt. S. Leben.

Lebensturgescenz, Lebensturgor, ſ. Vitaler Turgor. — **typus,** ſ. Lebensform.

Lebensüberdruß[1], **Lebensekel,** (Taedium vitae[2],) Gegenſatz der Lebensliebe.

1) 2) Weickard der philoſ. Arzt, 3. B. S. 238.

Lebensverlauf, ſ. Lebenslauf. — **vermögen,** ſ. Lebenskraft. — **verrichtungen,** ſ. Vitalactionen. — **verzehrung,** ſ. Lebensconſumtion. — **völle,** ſ. Vitaler Turgor. — **vorgänge,** ſ. Lebensacte.

Lebenswärme[1], ſ. Animaliſche Wärme.

1) Metzger über Irritabilität und Senſibilität, S. 10.

Lebenswandel, das Leben insbeſondere in moraliſcher Beziehung. ſ. Leben.

Lebenswege, ſ. Reſpirationswege. — **weiſe,** ſ. Lebensform. — **weisheit,** ſ. Weisheit. — **wirkungen,** ſ. Lebensacte. — **wiſſenſchaft,** ſ. Biologie.

Lebenszeichen, (Signum, s. Indicium vitae,) alles, wodurch ſich das Leben nach außen andeutet. S. Leben.

Lebenszeit, ſ. Lebensdauer.

Lebensziel[1], (Terminus vitae[2],) der ſowohl nach der Art, als individuell verſchiedene Zeitraum, bis zu welchem ſich das Leben ohne äußere Beeinträchtigung erſtreckt. S. Leben.

1) Hufeland's Kunſt d. menſchl. Leben zu verlängern, 1. Th. 2. Cap. 2) Ciceron. or. p. Robirio, c. 10.

Leber[1], (Hepar[2], Epar[3], Hepatium[4], Jecur[5], Jecinor[6], Jecusculum[7], Fibra jecoris[8],) hat ihre Lage innerhalb des Sackes der Bauchhaut in der Unterleibshöhle, und verbreitet ſich von der rechten untern Rippengegend unter dem Zwerchfelle weg, bis gegen den Anfang der linken untern Rippengegend, oder doch bis in die Oberbauchgegend. Ihr größter und dickſter Theil, der rechte Lappen, liegt in der rechten untern Rippengegend. Die obere gewölbte Fläche berührt die untere Fläche des Zwerchfelles, die untere, unebene Fläche iſt abwärts gerichtet; der hintere, abgerundete Rand liegt höher, als der vordere ſcharfe Rand. Der linke, dünnere Leberlappen liegt

1) Dieß Wort ſcheint, (nach Adelung,) ehedem überhaupt einen jeden erhabenen, oder ſeinen Theilen nach feſt verbundenen Körper bezeichnet zu haben; Hornegk und andere alte Oberdeutſche Schriftſteller nennen eine Anhöhe überhaupt eine Leber; im Oeſterreichiſchen heißen Flur- und Grenzſteine noch jetzt Lebern, oder Leberſteine; gleichen Geſchlechts iſt das Wort: liefern oder geliefern. 2) entſprechend dem Griechiſchen Worte ἧπαρ, und erſt in ſpäterer Zeit gebräuchlich. Marcelli Emp. de med. emp. l. c. 32. Conjecturen über den Urſprung dieſes Worts in der Griechiſchen Sprache ſ. in Riolani anthropogr. l. 2. c. 21. 3) ungewöhnlich: „Damna parant aliis, proprio parat epati damna" Heriodi carm. nach Plutarch und Lucilius. Fabri thes. er. schol. v. hepar. 4) eigentlich Diminutiv von Hepar. Apuleji apol. ed. Elmenh. p. 300. 5) Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 55. 6) ungewöhnlich und nur in den Beugefällen gebräuchlich. Celsi de med. l. 2. c. 8. 7) Diminutiv. Ciceron. de divin. l. 2. c. 14. 8) ganz ungewöhnlich von Serenus Samonicus in folgender Stelle: „necnon et jecoris quaeretur fibra lupini." (de med. carm. c. 22. v. 16, für Leber gebraucht. Vgl. Keuchenii not. ed. Amst. 1662, p. 172.)

etwas höher als der rechte, und nimmt noch den oberſten Theil der obern Bauchgegend ein. Wenn man längs des Randes, den die falſchen Rippen auf der rechten Seite als Grenze der Unterleibsdecken bilden, rückwärts und aufwärts gelinde drückt; ſo fühlt man die untere Fläche und den vordern Rand der Leber. Unmittelbar über derſelben liegt das Zwerchfell und über dieſem die rechte Lunge und ein großer Theil des Herzens; an die untere Fläche grenzen das ſtumpfe obere Ende der rechten Niere, die rechte Krümmung des Grimmdarmes, der Zwölffingerdarm, das kleine Netz, die kleine Krümmung des Magens, und erſtreckt ſie ſich bis in die linke untere Rippengegend, auch an das obere Ende der Milz.

Die äußere Fläche der Leberſubſtanz iſt mit einer Fortſetzung des Bauchfelles größtentheils unmittelbar bedeckt, und mit dieſer ihrer äußern Haut durch eine dünne Lage Zellſtoff verbunden; nur die kleinen Räume, welche die untere Hohlvene und die Gallenblaſe aufnehmen, machen eine Ausnahme. Die Gallenblaſe liegt mit ihrer obern Fläche unmittelbar an der Leberſubſtanz, und das Bauchfell ſetzt ſich über ihre untere Fläche fort, um ſie zugleich in der flachen Grube zu befeſtigen. Die äußere Haut der untern Hohlvene iſt mit der Leberſubſtanz dicht verbunden.

An mehrern Stellen verbreiten ſich Verdoppelungen und Fortſätze des Bauchfelles zu der untern Fläche des Zwerchfelles, und dienen der Leber als Bänder, (Ligamenta hepatis.) Das breite Leberband oder Aufhängeband, (Ligamentum latum, s. suspensorium,) geht von der untern Fläche des Zwerchfelles auf die obere convexe Fläche der Leber, bezeichnet die Grenze des rechten und linken Leberlappens, die hier durch eine kleine Furche getrennt ſind, und kann bei der aufrechten Stellung hindern, daß die Leber nicht abwärts ſinke. Indem das Bauchfell von dem Zwerchfelle zu dem hintern Rande der Leber ſich fortſetzt, bildet ſich auch eine ſchm e Verdoppelung, die aber bald wieder aus einander tritt, und einen ſchmalen Streifen Leberſubſtanz zwiſchen ſich hat, der nicht dicht mit dem Bauchfelle bedeckt iſt; jene lange, aber ſchmale Falte der Bauchhaut hat man Kranzband, (Ligamentum coronarium,) und die dreieckigen Ausbreitungen derſelben an der rechten und linken hintern Ecke der Leber dreieckiges oder Seitenband, (Ligamentum triangulare, s. laterale dextrum et sinistrum,) genannt. Durch dieſe Befeſtigungen kann die Leber auch in ihrer Lage erhalten werden, wozu das rundliche Band, (Ligamentum teres,) nichts beitragen kann; es iſt dieſes der geſchloſſene, und in eine dichte bandartige Maſſe verwandelte Reſt der Nabelvene, welche von dem vordern Theile der untern Fläche der Leber zu dem Nabel geht, und ſo die Bauchdecken mit der Leber verbindet. Die Fortſetzung des Bauchfelles von der Quergrube aus zu dem Grimm- und Zwölffingerdarm bildet das Leber-, Grimm- und Zwölffingerdarmband, (Ligamentum hepaticum duodeni et coli,) und eine ähnliche Fortſetzung zu der rechten Niere, das Lebernierenband, (Ligamentum hepaticum renale.) Mit der kleinen Krümmung des Magens iſt die Leber durch das kleine Netz verbunden.

Die Leber iſt von beträchtlicher Größe, und das größte der Abſon-

dauungsorgane; ſie hat eine unregelmäßig ovale, platt gedrückte Geſtalt; von der Mitte des rechten Leberlappens, welcher den dickſten Theil bildet, wird ſie gegen den linken abgerundeten, ſcharfen Rand zu allmählig dünner. Die obere, dem Zwerchfelle zugekehrte Fläche, (Facies convexa, s. superior,) iſt ziemlich eben gewölbt; man bemerkt nur die ſchräge, von hinten nach vorwärts zu laufende Linie, an welcher ſich das Aufhängeband befeſtigt, und den rechten von dem linken Lappen trennt. — Die untere Fläche, (Facies concava, s. inferior,) iſt uneben durch Furchen oder Vertiefungen, zwiſchen welchen man die beiden großen und zwei kleinen Lappen deutlich hervorragen ſieht.

Man unterſcheidet zwei Längenfurchen, von denen jede durch eine Querfurche in eine vordere und hintere Grube abgetheilt wird. Die rechte Längenfurche, (Fossa longitudinalis dextra,) geht an der Grenze des rechten großen Leberlappens etwas ſchräg links und rückwärts. Die Querfurche theilt ſie in eine vordere und hintere Grube. Die vordere ſeichte Grube, (Fovea vesiculae fellis, s. Fossa dextra anterior.) iſt zur Aufnahme der Gallenblaſe beſtimmt; da wo das abgerundete Ende dieſer Blaſe hervorragt, hat die Leber einen halbmondförmigen Ausſchnitt, (Incisura vesicalis;) nicht ſelten zeigt ſich ſelbſt eine Spalte; die rechte hintere Grube, (Fossa venae cavae,) iſt zur Aufnahme der untern Hohlvene beſtimmt; bisweilen breitet ſich die Leberſubſtanz wie eine Brücke über dieſe Grube aus, ſo daß die ganze Hohlvene von Leberſubſtanz umgeben wird. Schneidet man die Hohlvene auf; ſo ſieht man 2 — 3 größere und 15 — 20 kleinere Oeffnungen der Lebervene, welche das Blut aus der Leber in dieſe Vene führen, ſo daß die Blutſtrömung zwiſchen der untern Hohlvene und der Leber ziemlich frei iſt, und man die größern Lebervenen als Anhänge dieſer Vene anſehen möchte. Die linke Längengrube iſt nur 2 bis 2½ Zoll weit von der rechten Längengrube entfernt, und geht längs des rechten Randes des linken Leberlappens von vorn nach hinten. Die durch die Querfurche abgeſchiedene vordere linke Grube, (Fossa venae umbilicalis, s. sinistra anterior,) nimmt die Nabelvene auf, für welche öfters die Leberſubſtanz einen Canal bildet, indem ſie von dem viereckigen Leberlappen zu dem linken großen Lappen hin ſich verbreitet. Ein tiefer Einſchnitt trennt hier den rechten und linken großen Lappen deutlich. In der hintern linken Grube, (Fossa ductus venosi, s. Fossa sinistra posterior,) liegt der venöſe Gang; ſie hat eine ſchräge Richtung von links nach rechts, und endigt ſich hinten in der Grube für die untere Hohlvene.

Die Querfurche, (Sulcus intermedius, s. transversus, s. Porta, s. Sinus venae portarum.) Die Pforte geht nicht ganz in der Mitte, ſondern etwas weiter nach hinten, von der rechten Längenfurche zu der linken. An dem linken Ende iſt ſie etwas breiter, als an dem rechten. Die großen Lebergefäße und Nervengeflechte liegen in dieſer Grube; ſie werden zunächſt von einem dichten Zellſtoffgewebe, der Gliſſonſchen Capſel, (Capsula Glissonii,) umgeben, welcher die Pfortader vorzüglich ſtark und vollſtändig umibt, auch ihre Aeſte in der Leberſubſtanz noch begleitet, wodurch ihre

Wände ſich durch mehr Stärke vor den Wänden der Leberlappen auszeichnen.

Dieſe Furchen trennen die vier Leberlappen deutlich von einander.

Die großen Lappen werden nach ihrer Lage in einen rechten größern und linken kleinern Lappen unterſchieden, (Lobus dexter, s. major et sinister, s. minor.) Der rechte Lappen iſt beträchtlich, drei bis vier Mal größer als der linke, auch dicker; die Ränder ſind ſtumpf. Die obere Fläche iſt glatt gewölbt, die untere ſchwach ausgehöhlt; hinten ſieht man einen ſeichten Eindruck für die rechte Niere, (Impressio renalis,) einen andern vorn für den Grimmdarm, (Impressio colica.) Der linke Lappen wird gegen den linken Rand zu immer dünner; die untere Fläche iſt faſt eben. — Der viereckige Lappen, (Lobus quadratus, s. anterior, s. anonymus,) iſt unregelmäßig viereckig und wenig gewölbt; er liegt zwiſchen der Grube für die Gallenblaſe und der Nebelvene. — Der Spigelſche Lappen, (Lobus Spigelii, s. posterior,) ragt ſtärker hervor, und hat zwei Fortſätze. Die eine warzenförmige Erhabenheit, (Tuberculum papillare,) liegt links, und iſt gegen die kleine Krümmung des Magens hingerichtet, die andere geſchwänzte Erhabenheit, (Tuberculum caudatum,) iſt nur flach gewölbt, und geht ſchräg zu dem rechten Leberlappen, ſo daß dadurch die Grube für die Hohlvene und die Quergrube ganz von einander getrennt werden.

Bei dem Erwachſenen verhält ſich das relative Gewicht der Leber zu dem ganzen Körper, wie 1 : 36; das ſpeciſiſche Gewicht wie 15203 : 10000. Die Farbe verändert ſich mit dem Alter; im jugendlichen und Mannesalter iſt ſie leicht braunroth, im höhern Alter wird ſie dunkler, und endlich dunkel blauroth. Bei ſehr fetten Perſonen iſt die Farbe im ganzen lichter, und beſonders im Innern gelblichroth. — Mit andern Eingeweiden verglichen iſt die Leberſubſtanz dicht und hart, gibt dem Eindrucke der Finger nicht viel nach; ſie iſt leicht zerreißbar und brüchig.

Blutgefäße, die Verzweigungen der Leberarterie, der Pfortader und Lebervenen, der Saugader=, Nerven= und Gallengefäße, die durch dichten Zellſtoff mit einander verbunden ſind, bilden das Parenchyma der Leber.

Die Leberarterie, (Arteria hepatica,) iſt ein Aſt der Baucharterie, (Arteria coeliaca;) ſie gibt zuerſt die Magennetzarterie und die rechte Kranzarterie des Magens; dann tritt ſie an der linken Seite der Pfortader in die Querfurche; hier theilt ſie ſich in zwei Aeſte für einen jeden der größern Lappen; der rechte Aſt gibt noch einige Arterienzweige zu der Gallenblaſe ab. (Vgl. auch den Artikel Cöliaciſche Arterie.) Die Ernährung der Leber iſt ohne Zweifel die Hauptbeſtimmung des Blutes, welches dieſes Gefäß führt; nach gelungenen Einſpritzungen ſieht man, wie ſich die Aeſtchen dieſer Arterie in den Wänden der übrigen Gefäße und den Nerven netzförmig verbreiten, wie ſchon Bianchi, Walter und Mappes angegeben haben, und ich in meinen Präparaten einige Mal ſelbſt deutlich geſehen habe. Einige Zweige öffnen ſich aber auch in die Pfortaderäſte, und es wird demnach ein Theil des Arterienblutes mit dem

zur Gallenabſonderung vorzugsweiſe beſtimmten Pfortaderblut vermiſcht. Uebrigens iſt die Verbreitung der Arterien eben ſo, wie man ſie in andern Organen findet, wo ſie zur Ernährung beſtimmt ſind; ſie durchziehen die Leberſubſtanz verhältnißmäßig nur mit wenigen Aeſten und mehr in gerader Richtung. Außer den größern Leberarterien erhält dieſes Organ auch noch kleinere Arterienäſte aus der obern Gekrösarterie, der linken Kranzarterie des Magens, und zuweilen auch aus der innern Bruſtarterie, der Zwerchfells- und Nebennierenarterie, der rechten Oberbauch- und Sämenarterie.

Die Aeſte der Pfortader, (Vena portarum, s. portae,) ſind nebſt den Gallengängen die weſentlichſten Theile der Leberſubſtanz. Die Pfortader entſteht zunächſt aus der Vereinigung der Gekrös- und Milzvene; ſie nimmt alles Blut auf, welches aus den Verdauungseingeweiden zurückkehrt, iſt daher für dieſe Organe zurückführendes, für die Leber zuführendes Gefäß. Der Stamm der Pfortader iſt von beträchtlicher Weite; er tritt rechts neben und dann hinter der Leberarterie in die Pforte, theilt ſich in zwei Hauptäſte, die in einem ſtumpfen Winkel von einander abgehen, und von denen der rechte kürzer iſt, als der linke. In der Leberſubſtanz theilt ſie ſich dichotomiſch in viele kleine Aeſte, doch ſo, daß ein Aſt größer iſt als der andere. Die feinſten Zweige gehen theils in die Lebervenen, theils in die erſten Aeſtchen der Gallengänge über. Die Pfortader und alle Venenäſte, aus denen ſie gebildet wird, und in die ſie ſich zertheilt, haben keine Klappen; in der Pforte erhält ſie einen Ueberzug von dem Zellſtoff der Gliſſonſchen Capſel, der ihre Häute verſtärkt und die Aeſte in das Innere der Leber begleitet.

Die Lebervenen, (Venae hepaticae,) fangen theils von den Zweigen der Leberarterien, theils der Pfortader an; man kann ſie bis in die Markſubſtanz verfolgen; aber da ihre Häute ſehr zart ſind, ſo zerreißen ſie bei dem Einſpritzen und der Unterſuchung leicht. Mehrere büſchelförmig ausgebreitete Aeſtchen gehen in größere Aeſte über, die größtentheils in ſchräger Richtung gegen den hintern Rand der Leber, und die Hohlvene zu gehen, wodurch ſie ſich auch von den übrigen Lebergefäßen unterſcheiden, die eine faſt ſenkrechte Lage haben, und ſich mit den Venen kreuzen. Die kleinern Aeſte der Venen vereinigen ſich endlich alle in 15 bis 20 kleinern, und 2 bis 3 größern Venen, welche in die untere Hohlvene unmittelbar übergehen, und durch beträchtliche Oeffnungen einen Zuſammenhang zwiſchen dieſem Gefäß und dem Innern der Leber bewirken.

Die zahlreichen Saugadern der Leber begleiten vorzüglich die Gallengänge; man findet ihrer eine beträchtliche Menge um die Gallenblaſe und auf der untern Leberfläche, wenigere auf der obern Fläche unter der äußern Haut. Das in ſie eingeſpritzte Queckſilber dringt leicht in die Gallengänge, und es findet hier ohne Zweifel eine ähnliche Verbreitung der Saugadern Statt, wie in der innern Fläche der Därme.

Die Gallengefäße kommen aus dem Innern der Leber, und entſtehen wahrſcheinlich zwiſchen der Mark- und Rindenſubſtanz; doch bemerkt man einen Durchgang durch jene Subſtanz nicht deutlich. Mehrere kleine Aeſte vereinigen ſich zu einem größern, und zwiſchen

dieſen findet gemeiniglich eine dichotomiſche Vereinigung Statt; endlich bilden ſich zwei bis drei größere Gallengänge, die aus der Leberſubſtanz in die Pforte hervortreten, ſich hier mit einander verbinden, und den Lebergang, (ſ. den Artikel,) bilden. In den größern Lebergängen erkennt man leicht zwei Häute: eine äußere dichte, fibröſe Haut, und eine innere Schleimhaut; in den kleinen Aeſten erſcheint aber die Schleimhaut ſo glatt, wie eine ſeröſe Haut. Mit den feinſten Zweigen der Pfortader und den Saugadern ſtehen ſie in einer genauen Verbindung; feine Einſpritzungsmaſſen dringen durch ſie in dieſe Gefäße.

Die Nerven der Leber ſind Aeſte des Bauchgeflechtes, welche die Leberarterie begleiten, und mit den Gefäßen in die Leberſubſtanz dringen; überdieß erhält ſie auch Aeſte von dem Lungenmagennerven. Nur auf der untern Fläche ſieht man die Nervenausbreitungen; daher iſt beſonders auf der obern Fläche die Empfindlichkeit gering.

Durch die Vereinigung der Endigungen der bis jetzt betrachteten Gefäße der Leber bilden ſich kleine Körner, über deren innern Bau wir, der genaueſten Unterſuchungen ungeachtet, noch wenig zuverläſſiges wiſſen. Malpighi[9] behauptete, es befänden ſich in jenen Körnchen kleine Höhlen, in welchen ſich die abgeſonderte Galle ergieße, und aus denen ſie von den Gallengängen aufgenommen werde; faſt eben ſo beſchreibt Mascagni[10] kleine Zellen zwiſchen den Blut- und Gallengefäßen; auch Bleuland[11] ſah kleine Leberdrüſen, verſteht aber wahrſcheinlich darunter nur die Verbindung mehrerer jener kleinen Körner. Ruyſch[12], Albin, Prochaska[13], Sömmerring[14] und mehrere neuere Anatomen nehmen hingegen an, daß das Gewebe der Leber nur aus Bündeln von Gefäßäſtchen beſtehe, deren Enden unmittelbar in einander übergehen; ſo iſt auch mir bis jetzt die Leberſubſtanz nach feinen Einſpritzungen immer erſchienen. Acini, Läppchen, oder ſolche Körner, wie in den Speicheldrüſen, ſieht man nirgends in der Leberſubſtanz; die einzelnen Gefäßbüſchel ſind nicht ſo geſondert, mit dichtem Zellſtoff zu einem Läppchen verbunden, und dadurch zu einer Abſonderungszelle gebildet.

Schon Ferrein[15] hat in der körnigen Maſſe der Leber zwei Arten von Subſtanzen, eine Rinden- und Markſubſtanz, unterſchieden. Haller[16] und Günz[17] gedenken dieſer Auffindung, Autenrieth[18], Mappes[19] und Meckel[20] beſtätigen dieſelbe, Bichat[21] und Cloquet[22] ſprechen aber nur von unregelmäßig zerſtreuten gelben Pünctchen, die ſie für Wurzeln der Gallengänge halten, ohne jene beiden Subſtanzen genau zu unterſcheiden. Portal[23] meint, ſie ſeien nur

9) de viscerum structura, p. 11. de hepate, p. 61.
grande anatomia, p. 141. tab. VI. fig. 13 — 18. 10) prodromo della
foetus octimestris, quam impletis vasculis arteriosis naturali colore ex- 11) icon hepatis
pressam edidit, Ultraj. 1789. 12) thes. an 1. 2. n. 7. II. ass. 3. n. 1.
VII. ass. 1. n. 27. IX. n. 59. 13) disquisitiones anat. p 105. 14) Eingeweidelehre, S. 177. 15) Mém. de Paris 1733. Hist. 51. 16) Bibl.
anat. T. II. p. 253. 17) obs. circa hepar, p 30. 18) Ueber die Rindenſubſtanz der Leber in Reil's und Autenrieth's Arch. für Phyſ. 7. B.
2. St. S. 299. 19) de penitiori hepatis humani structura, Tübingen
1817. 20) Handb. d. menſchl. Anat. 4. B. S. 340. 21) anat. descript.
T. V. p. 93. 22) anat. descript. T. II. p. 1032, 1033. 23) anat.
prat. T. V. p. 278.

willkürlich angenommen; viele andere Anatomen gedenken dieſer doppelten Maſſe gar nicht. Nach meinen Beobachtungen findet man ſie öfter, aber nicht immer, ſo deutlich unter einander verbunden, ſondern ſieht dann in der gleichförmig röthlichen Maſſe nur einzelne gelbe Puncte; beſonders vermißte ich die gelbliche Maſſe oft faſt ganz in den Lebern alter Leute, fand ſie reichlicher in den Lebern ſehr fetter Perſonen. Wenn man nämlich die Leberſubſtanz zerreißt; ſo ſieht man auf den Flächen des Riſſes eine gelbliche, körnige Maſſe, welche man als die Hauptſubſtanz anſehen kann, da ſie durch die ganze Leber zuſammenhängt, und am reichlichſten vorhanden iſt: Ferrein nennt dieſe Maſſe Rinde; wie eingeſtreut in jene Maſſe ſieht man eine dunkle, braunröthliche Maſſe, welche die Form von kleinen vieleckigen Körpern angenommen hat, die ſelten über 1 bis 2 Linien im Durchmeſſer halten, dieſes iſt Ferrein's Markſubſtanz. Autenrieth, Mappes und Meckel nennen dagegen gewiß richtiger jene Maſſe Mark, und dieſe Rinde, der Analogie mit der Gehirn- und Nierenſubſtanz gemäß.

Der Apparat, welcher zur Ausführung der Galle dient, beſteht aus den Ausführungsgängen und der Gallenblaſe. Man unterſcheidet den Lebergang, (Ductus hepaticus,) den Gallenblaſengang, (Ductus cysticus,) und den gemeinen Gallengang, (Ductus choledochus, Porus biliaris.) Nachdem der Lebergang auf die oben beſchriebene Weiſe aus zwei Aeſten gebildet iſt, liegt er zuerſt rechts und unter der Pfortader; dann geht er von oben und rechts nach unten und links, gibt den Gallenblaſengang ab, der unter einem ſpitzen Winkel rechts und nach unten zu der Gallenblaſe ſich lenkt; der nun weiter links, nach unten und rückwärts zu dem Zwölffingerdarm gehende Gang iſt der gemeine Gallengang, (Ductus choledochus;) er liegt rechts neben der Pfortader, und iſt ungefähr 3 bis 4 Zoll lang. Nachdem er zu dem Anfang des mittlern Stückes des Zwölffingerdarms gekommen iſt, geht er ſchräg durch die Häute deſſelben hindurch, und öffnet ſich auf der innern Fläche der hintern Wand, neben dem Bauchſpeicheldrüſengange, oder mit ihm in einer gemeinſchaftlichen Oeffnung an einer Stelle, die ſich durch eine kleine warzenförmige Erhabenheit auszeichnet. Eine Klappe findet man nicht an dieſer Stelle; doch kann dadurch, wenn ſich die ſchiefdurchbohrten Häute des Zwölffingerdarms vor einander legen, der Eingang verengert werden. Andere Gänge, als jenen Gallenblaſengang, welche die Galle aus der Leber unmittelbar in die Gallenblaſe führen ſollen, (Ductus hepato-cystici,) wie man ſie bei einigen Thieren findet, haben zwar verſchiedene Anatomen auch bei dem Menſchen beſchrieben, und ſelbſt abgebildet [24]; allein es hat wohl nur eine Täuſchung Statt gefunden, bei der genaueſten Unterſuchung kann man ſolche Gänge nicht auffinden.

Die Gallenblaſe liegt an der untern Fläche der Leber, in der rechten, vordern Grube; bei der aufrechten Stellung iſt ſie ſchräg von oben nach unten, von links nach rechts gerichtet, ruht zunächſt auf

24) Pitſchel's anat. u. chirurg. Anmerkung, Dresden 1784. Mehrere andere Anatomen nennt Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. S. 567. J. C. A. Mayer diss. de ductibus hepatico-cysticis. Franc. ad Viadr. 1783.

der rechten Krümmung des Grimm- und Zwölffingerdarms. Ihre Geſtalt iſt birnförmig; die obere Fläche wird mit der Leberſubſtanz durch Zellſtoff unmittelbar verbunden; über die untere Fläche verbreitet ſich die Bauchhaut. Der oberſte und am weiteſten links liegende Theil, der Hals, (Cervix,) iſt als eine Fortſetzung des Blaſenganges anzuſehen; er iſt meiſtens etwas gekrümmt; bis gegen die Mitte des Körpers, (Corpus,) nimmt die Weite zu; dann wird die Blaſe wieder enger, und endigt ſich in einen abgerundeten, verſchloſſenen Grund, (Fundus,) der mehr oder weniger über den Rand des oben bemerkten Ausſchnittes dieſer Grube hervorragt, und mit der Bauchhaut bedeckt iſt. Selten iſt die Gallenblaſe faſt in ihrem ganzen Umfange mit der Bauchhaut umgeben, und iſt nur durch eine Verdoppelung dieſer Haut, wie durch ein Band an der Leber befeſtigt.

Die Gallenblaſe iſt von verſchiedener Größe, und faßt im Durchſchnitt 1 — 1½ Unze Galle. Sie wird, wie die größern Gallengänge, hauptſächlich aus zwei Häuten gebildet; die eine iſt ein Gewebe von dichtem Zellſtoff, (Tunica propria, s. vasculosa, s. nervea;) in ihr verbreiten ſich die größern Gefäße und Nervenäſtchen; an der äußern Fläche dieſer Haut liegen weißliche Faſern, in einzelnen, von einander getrennten Bündeln, die vom Halſe theils ſchräg, theils gerade nach dem Grunde zu laufen. Nach den Verſuchen von Haller[25], Zimmermann[26] und andern beſitzen ſie Muskelreizbarkeit; nach Sömmerring geſchieht die Zuſammenziehung bei angebrachten Reizen doch langſamer, als in den Gedärmen. Uebrigens iſt die äußere Fläche dieſer Haut nur mit lockerem Zellſtoff bedeckt, der ſie oben an der Leberſubſtanz, unten an der Bauchhaut befeſtigt. An der innern Fläche breitet ſich eine Schleimhaut, (Tunica intima, s. mucosa,) aus, deren innere, der Blaſenhöhle zugekehrte Fläche, ſammtartig, mit ſehr feinen, dicht an einander liegenden Flecken bedeckt iſt, zwiſchen denen wenig erhabene Fältchen ſich kreuzend hinziehen, und ein Netz von rundlichen und vieleckigen Maſchen bilden. Gegen den Blaſenhals zu ragen aber vier bis ſieben größere, die, der Länge nach ſpiralförmig gewunden, ſich bis in den Blaſengang erſtrecken; dadurch erſcheint der Eingang in die Blaſe gewunden, und wird verengert. In der Gegend des Blaſenhalſes zeigen ſich die kleinen Schleimhöhlen am deutlichſten.

Die Gallenblaſenarterien, ein oder zwei kleine Aeſte, (Arteriae cysticae,) ſind Zweige des rechten Aſtes der Leberarterie. Die Gallenblaſenvenen, (Venae cysticae,) verbinden ſich mit der Pfortader. Saugadern verbreiten ſich um dieſe Blaſe ziemlich zahlreich, und ſind bis zum Milchbruſtgange zu verfolgen. Nerven bekommt ſie aus dem Lebergeflechte.

Im Embryo findet man die Leber ſchon in den erſten Wochen; ſie iſt von dieſer Zeit an bis gegen das zweite Jahr verhältnißmäßig beträchtlich größer als beim Erwachſenen. Beim dreiwöchentlichen Fötus iſt ſie halb ſo ſchwer, als der ganze Körper; beim reifen Fötus verhält ſie ſich wie 1:18, oder 1:20, beim Erwachſenen wie 1:35 bis 36. Sie hat im Embryo eine mehr ſenkrechte Lage, und

25) Opp. oper. min. I. p. 380. — Elem. ph. 17. p. 507. u. 526. 26) de irritabilitate diss. p. 46.

nimmt den größten Theil der Unterleibshöhle ein. Im Anfange der Bildung hat ſie eine rundliche Geſtalt, die ſie bis gegen das Ende des Fötuslebens beibehält. — Die Farbe iſt bis gegen die Mitte der Schwangerſchaft hellgraubraun, dann wird ſie dunkelroth, nach der Geburt hellroth. Das Gewebe iſt weich, blutreich, und erſt im reifen Fötus kann man Mark- und Rindenſubſtanz unterſcheiden. Die Gallenblaſe iſt cylinderförmig, zuſammengefallen, leer; auf der innern Fläche findet man noch keine Falten.

Die Nabelvene führt das Blut aus dem Mutterkuchen größtentheils in die Leberſubſtanz, nach Art der Pfortader beim Erwachſenen; nur ein kleiner Theil wird durch den Blutadergang unmittelbar zur untern Hohlvene geleitet, (ſ. Embryo.)

Im höhern Alter wird die Leberſubſtanz bald dichter und feſter, bald weicher und ſchlaffer, die Farbe dunkler, auch öfter blauröthlich. Bisweilen zeigen ſich kleine Verknöcherungen auf der Oberfläche oder auch im Innern.

Die Abſonderung der Galle, oder doch einer der Galle ähnlichen Flüſſigkeit, zeigt ſich bei den meiſten Thieren; auch ſelbſt bei denen, welchen die Leber fehlt, findet man doch einige gelbgefärbte Gefäße in der Gegend des Magens, und einen der Galle ähnlichen Saft in den Magen ergoſſen. Die Leber fehlt aber bei allen Pflanzenthieren, bis auf die Echinodermen, bei denen man ein leberartiges, in mehrere kleine Läppchen getheiltes Organ gefunden hat, von welchen aus ein Ausführungsgang in den Magen führt. In den meiſten Würmern vermißt man ein leberartiges Organ; bei einigen zeigt ſich nur ein gelblicher oder ſchwärzlicher Ueberzug auf der äußern Fläche der Därme, (Regenwürmer, Blutegel.) Bei den Cruſtenthieren, (z. B. den Krebſen und Krabben,) finden ſich ſtatt der Leber große Büſchel gelber Blindgefäße an dem Anfange des Darmcanals, welche Galle in denſelben ergießen. Bei größern Arten hat Cuvier ſelbſt eine, in mehrere Lappen getheilte Leber geſehen. — Ueber das Vorhandenſeyn eines der Leber ähnlichen Organs in Inſecten iſt man noch zweifelhaft. Theils findet ſich ein Fettkörper, in welchem gelbgefärbte Gefäße liegen, theils einzelne Gefäße, welche in verſchiedene Theile des Darmcanals einen galleartigen Saft ergießen. In den Weichthieren iſt eine Leber vorhanden, und in mehrern, (z. B. Gaſteropoden und Cephalopoden,) iſt ſie von beträchtlicher Größe; es fehlt aber noch das eigene Pfortaderſyſtem, welches in den folgenden Ordnungen das Blut zur Gallenabſonderung in die Leber führt; es erhält die Leber hier nur aus der Hauptſchlagader das Blut, welches auch zur Gallenabſonderung beſtimmt iſt. Die Galle wird in den Magen ergoſſen. Auch bei den Fiſchen iſt die Leber noch von ſehr beträchtlicher Größe, ſie füllt bei mehrern Gattungen einen großen Theil der Bauchhöhle aus. Ueberhaupt bemerkt man, daß die Größe der Leber bei den meiſten Thieren mit der Entwickelung der Reſpirationsorgane in umgekehrtem Verhältniſſe ſteht. Die Form der Leber bei den Fiſchen iſt ſehr verſchieden; die Farbe iſt gelblich, röthlich oder bräunlich. Die meiſten haben eine Gallenblaſe, zu welcher die Galle durch mehrere Gänge geführt, und dann in den Darm ergoſſen wird,

Nicht minder bedeutend iſt die Größe der Leber bei den Amphi-bien; die Form iſt mannigfaltig, bald beſteht ſie nur aus einem, bald aus mehrern Lappen. Die Vögel machen eine Ausnahme von der oben aufgeſtellten Regel; wenn gleich bei ihnen die Reſpirations-organe einen hohen Grad von Entwickelung erhalten haben, ſo iſt doch auch die Leber verhältnißmäßig noch größer, als bei andern Thie-ren. Die Farbe iſt licht braunroth, die Zahl der Lappen verſchieden. Bei den meiſten endigen ſich die Lebergänge und Gallenblaſengänge von einander getrennt in dem Zwölffingerdarm, von dem Pylorus weit entfernt. In einigen Vögeln fehlt die Gallenblaſe, (z. B. bei dem Strauß, dem Pfau, dem Perlhuhn, der Taube, dem Papagei.)

Die Leber der Säugthiere iſt im allgemeinen der Leber des Menſchen ähnlich; die Farbe iſt etwas lichter, und die Theilung in Lappen verſchieden, bei einigen nur in zwei, bei andern in ſieben Lap-pen. Die Gallenblaſe fehlt den Einhufern, den Hirſchen, den Ka-meelen, Pekar, Elephanten, Nashorn, Desman und mehrern Na-gern, z. B. Mäuſen und Hamſtern. Wo die Gallenblaſe fehlt, iſt der Lebergallengang gewöhnlich im Ganzen beträchtlich weiter, oder er hat in der Nähe des Zwölffingerdarms eine erweiterte Stelle. In einigen Thieren, dem Stier und Schafe, gehen eigne Gallengänge aus der Leber ſogleich in den Grund der Gallenblaſe, (Ductus he-patico-cystici,) welche die Galle allein in die Gallenblaſe leiten. Der gemeine Gallengang tritt an verſchiedenen Stellen in den Zwölf-fingerdarm, bald näher an dem Pylorus, bald entfernter von ihm, bei den Nagern ſehr nahe, bei der Didelphus gigantea weit von demſelben entfernt.

Die Abſonderung der Galle iſt die hauptſächlichſte Verrichtung der Leber, und das Pfortaderblut vorzüglich das Material, aus wel-chem ſie abgeſchieden wird; doch iſt dem Arterienblute nicht aller An-theil daran abzuſprechen, da Arterienäſtchen in Pfortaderäſte ſich en-digen, wenn wir gleich nicht denjenigen beiſtimmen können, die, wie Sylvius[27], Rich. Powel[28] und Bichat[29], annehmen, das Blut der Pfortader ſei zu dieſer Abſonderung nicht beſtimmt. Es ſprechen für jene Meinung mehrere wichtige Gründe, die Bichat keineswegs widerlegt hat: es iſt 1) nicht zu läugnen, daß das Pfortaderblut eine eigne Miſchung beſitze, vorzüglich an brennbaren Stoffen reicher ſei, als anderes Venenblut, wodurch daſſelbe auch zur Abſonderung der Galle geſchickter iſt; 2) führt die Leberarterie, wie Meckel[30] ſehr richtig bemerkt, nicht ſo viel Blut, daß dadurch die Ernährung eines ſo großen Organs, und zugleich auch die ſo reichliche Abſonderung der Galle bewirkt werden kann; 3) lehren Einſpritzungen, daß Gallen-gänge von kleinen Pfortaderzweigen anfangen; auch kann man 4) noch Malpighi's Beobachtungen anführen, nach welchen die Galle zwar in ihrer Farbe verändert, und weniger bitter war, wenn man die Leberarterie unterbunden hatte, aber die Abſonderung derſelben nicht unterbrochen wurde, was aber ſogleich erfolgte, wenn der Zufluß des Pfortaderbluts geſtört war.

Die ausgeſchiedene Galle wird theils ſogleich durch den gemeinen

27) de bilis et hepat. usu diss. 28) observ. on. the bilis, Lond. 1800, 8.
29) anat. genér. 30) Handb. d. menſchl. Anat. 4. B. S. 350.

Gallengang in den Zwölffingerdarm, theils zuerſt in die Gallenblaſe geführt, und in derſelben einige Zeit aufbewahrt. Die Saugadern, die ſich in dieſer Blaſe zahlreich verbreiten, nehmen den dünnen, lymphatiſchen Theil der Galle auf; dadurch wird ſie dicklicher, dunkler von Farbe, mehr concentrirt, bitterer, kräftiger, und es wird ihr auch noch mehr Schleim beigemiſcht; daher unterſcheidet man dieſe Gallenblaſengalle von der dünnern Lebergalle. — Die irrige Meinung, daß ſelbſt in der Gallenblaſe Galle abgeſondert werde, iſt ſchon längſt vollſtändig widerlegt[31]. — Zur Zeit der Verdauung, wenn der Speiſebrei in den Zwölffingerdarm übergeht, ergießt ſich die Galle am reichlichſten; außer dieſer Periode wird ſie, größtentheils wenigſtens, in die Gallenblaſe geführt. Die dem Speiſebrei beigemiſchte Galle dient zur Verdauung; ſie ſcheidet den Speiſeſaft von dem Speiſebrei ab, desoxydirt den Chymus durch ihren reichlichen Gehalt von Kohlenſtoff und Waſſerſtoff, und wird ſelbſt ſo zerſetzt, daß der Gallenſtoff durch die Säure des Speiſebreies als eine harzige Subſtanz niedergeſchlagen, ſich mit dem Darmkoth verbindet, und reizend zur Beförderung der wurmförmigen Bewegung auf den Darmcanal mitwirkt, der übrige eiweißſtoffige Theil der Galle aber ſich mit dem Speiſeſaft vereinigt, und verähnlichend einwirkt. Die Beſtimmung der Quantität der Galle, welche in einem beſtimmten Zeitraume abgeſondert wird, iſt vielen Schwierigkeiten unterworfen. Daß die Menge der abgeſonderten Galle beträchtlich ſeyn müſſe, iſt nicht zu bezweifeln; dem geſunden Zuſtande möchte es aber doch nicht entſprechen, wenn man, nach Haller's Vorgange, aus dem von Raverhorſt an einem Hunde angeſtellten Verſuche ſchließen wollte, daß bei dem Menſchen in einem Tage ungefähr 24 Unzen abgeſondert würden.

Zugleich wird durch die Gallenbereitung das Blut von vielen brennbaren Stoffen befreiet, und in ſo fern kann man die Leber ein Reinigungsorgan des Blutes nennen[32]. — Aber auch als Blutbereitungsorgan hat die Leber höchſt wahrſcheinlich eine ſehr wichtige Verrichtung. Es iſt wohl nicht zu bezweifeln, daß, wenn die Zweige des Pfortaderſyſtems, ſo wie andere Venenäſte, einſaugen, durch den ſchnellen Uebergang von fremdem Stoffe in den Kreislauf Nachtheil würde entſtehen können, der, wie es ſcheint, dadurch verhütet wird, daß in den ſo zahlreichen Verzweigungen der Pfortader in der Leberſubſtanz eine zweckmäßige Umänderung und Verähnlichung bewirkt wird. Ob aber die Aeſte der Pfortader einſaugen, iſt eine phyſiologiſche Frage, die ſchon zu vielen Unterſuchungen Veranlaſſung gegeben hat. In den ältern Zeiten zweifelte man nicht daran, daß jene Venenäſte einſaugen, Kaauw-Boerhave[33] wollte ſelbſt den Uebergang des Waſſers aus dem Darmcanal in die Venen geſehen haben, Brendel[34] ſtellte die Gründe dafür in einer eigenen Schrift zuſammen; und mehrere Phyſiologen, die zwar nicht der Meinung waren, daß durch dieſelben Chylus aufgenommen werden könne, geben doch zu, daß man nicht hinlängliche Gründe habe, zu behaupten,

31) Halleri elem. physiol. T. VI. l. 23. s. 3. §. 25. 32) Dömling iſt die Leber Reinigungsorgan? Wien 1798. 33) de perspirat. l. n. 471, 474. 34) diss. de chyli ad sanguinem publico privatoque potissimum commeatu per venas mesaraicas non improbabili, in Opusc. Gött. 1769. p. 86.

daß ſie gar nicht einſaugen[35]. Je mehr aber nach Maſcagni und Cruikſhank die Lehre von den Kräften und der Beſtimmung der Saugadern ausgebildet wurde, deſto mehr fand man ſich berechtigt, jene Anſichten für irrig zu erklären, und beſonders ſeitdem Hunter[36] durch ſeine Verſuche mit voller Zuverläſſigkeit bewieſen zu haben glaubte, daß den Saugadern das Vermögen, einzuſaugen allein zukomme, haben viele Schriftſteller des Einſaugungsvermögens der Venen gar nicht mehr gedacht. — Magendie[37], Emmert[38] und Mayer[39] waren die erſten, welche in neuern Zeiten durch Verſuche zu beweiſen ſuchten, daß die Saugadern nicht allein, ſondern auch die Venen einſaugen, und die Reſultate dieſer Unterſuchungen ſowohl, als eigne Beobachtungen, haben mich von der Richtigkeit jener Annahme, die ich in meinen Vorleſungen zu vertheidigen ſtets bemüht war, noch mehr überzeugt. Nur darüber bin ich noch nicht ganz zur Gewißheit, ob nicht vielleicht auch Saugaderäſtchen an mehrern Stellen des Körpers, beſonders in dem Gekröſe, unmittelbar in die Venen übergehen, ſo wie wir dieſes bei der rechten Droſſel- und Schlüſſelbeinvene deutlich ſehen. Einſpritzungen täuſchen hier ſehr leicht, und man muß bei den Unterſuchungen und den Schlüſſen, die man daraus zieht, mit vieler Vorſicht verfahren.

Die Lage und der Bau der Leber, beſonders die Art der Verbindung der Lebervenen, durch ſo große Mündungen und Aeſte mit der untern Hohlvene, laſſen nicht daran zweifeln, daß die Leber auch als Blutbehälter dienen könne, um zu verhüten, daß das Herz und die Lungen nicht mit Blut überfüllt werden[40].

Endlich iſt auch noch die wichtige Wechſelwirkung wohl zu beachten, in welcher Gehirn und Leber ſtehen; die ſchnellen und bedeutenden Einflüſſe, welche Gemüthsſtimmungen, Leidenſchaften auf die Gallenabſonderung, und auf die Beſchaffenheit dieſes Organs haben; wie genau hingegen wieder der Zuſtand der Leber, und des mit ihr zuſammenhängenden Gefäßſyſtems, mit dem Temperamente, Charakter und andern pſychiſchen Verhältniſſen zuſammenhängt[41].

35) Hildebrandt's Lehrb. d. Phyſiol. §. 591. Oudemann diss. de venarum praecipue mesaraicarum fabrica et actione, Gröning. 1794. 36) medical commentaries, cap. 5. 37) memoire sur les organes de l'absorption. ſ. Meckel's Arch. f. Phyſiol. 2 B. S. 250. und précis élémentaire de physiologie. T. II. 1817. ſ. auch Meckel's Arch. f. Phyſiol. 3. B. S. 573. 38) Tübinger Blätter für die Naturwiſſenſchaft, 2. B. 1. St. S. 97. Salzburger mediz. chir. Zeitung 1817, 4 B. S. 141. Meckel's Arch. f. Phyſiol. 3. B. S. 485. 39) 40) Rich. Powel observations on the bile and its diseases and on the oeconomie of the liver, Lond. 1801. — Auguſtin die neueſten Entdeckungen, 4. B. 1809, S. 43. Neumann von der Natur des Menſchen, 1. B. Berlin 1815, S. 286. 41) Walther de psychica hepatis dignitate, Halae 1817, 8.

(Seiler.)

Hierher gehörige Schriften.

Val. Hartung diss. de hepate, Lips. 1618, 4.

Joh. Hier. Broncerii dubitatio de principatu jecoris, ex anatome interpretae, Patav. 1626, 4.

Guern. Rolfinckii diss. de hepate, ex veterum et recentiorum propriisque observationibus concinnata, et ad circulationem accommodata, Jenae 1653, 4.

*Franc. Glisson anatomia hepatis, cum prolegomenis ad rem anatomicam universe spectantibus, et nonnullis de lymphae ductibus nuper repertis, c. f. Lond. 1654, 8.

G. Moebius diss. de usu hepatis et bilis, Jen. 1654, 4.

Joh. Riolan diss. an hepar sangnificationis opifex? Paris 1655, 4.

Joh. Alb. Sebizii diss. de jecore, Arg. 1655, 4.

Aug. Morand diss. an sanguinis conficiendi munere jecur abdicandum? Paris 1659, fol.

Chr. Bierwirth diss. de hepatis structura, ejusque morbis, c. f. Lugd. B. 1706, 4.

A. Helvetius diss. de structura hepatis, Lugd. B. 1711, 4.

A. Vater diss. qua novum bilis diverticulum circa orificium ductus choledochi proponit, Viteb. 1720, 4. (rec. in Haller diss. anat. T. III. Nr. 12)

Jo. Bapt. Bianchi historia hepatis, Aug. Taur. 1711. (1716, 4. auct. c. f. Genev. 1725, Vol. I. et II.)

Jer. Wainwright anatomical treatise on the liver, with the diseases incidental to it, Lond. 1722, 8.

Christ. Godofr. Stenzel diss. enodans praecipuorum abdominis viscerum, hepatis et lienis, officium, Viteb. 1727, 4.

Pet. Vink diss. de hepate, Lugd. B. 1735, 4.

Ant. Ottom. Goelicke diss. de singularibus hepatis humani in statu naturali et praeternaturali, Francof. ad V. 1736, 4.

G. Britten diss. de hepatis fabrica, et bilis natura etc. Lugd. B. 1739, 4.

Ant. Westphalii existentia ductuum hepatico-cysticorum in hepate, Gryphsw. 1742, 4.

J. Juncker singularia quaedam ad vesiculam felleam, ejusque bilem spectantia, Hal. 1745, 4.

Abr. Franken hepatis historia anatomica, Lugd. B. 1748, 4.

Gabr. Thilo (pr. J. G. Günz) diss. s. observationes anatomico-physiolog. circa hepar, Lips. 1748, 4.

Just. God. Günz observationes anat. physiologicae circa hepar factae, Lips. 1748, 4.

J. A. M. Bertrandi diss. anatom. duae de hepate et oculo, Taurini 1748, 4.

Abr. Franke hepatis historia anatomica, Lugd. B. 1748, 4.

Nic. Scheele diss. de hepate, et secretione bilis, Gött. 1759, 4.

N. M. Ambodick (pr. J. Fr. Lobstein) diss. inaug. med. physiol. de hepate, Argentor. 1775, 4.

J. C. A. Mayer (resp. R. Th. Loewel) diss. de ductibus hepatico-cysticis, c. f. Traj. ad Viadr. 1783, 4.

F. A. Walther annotationes acad. de polypis uteri et hepate, c. f. Berol. 1787, 4.

Gu. Saunders a treatise on the structure, oeconomie and diseases of the lever, together with an inquiry into the properties and component parts of the bile and biliary concretions, London 1793, (2. ed. Lond. 1798. (nach einer dritten Aufl. Franz. überſ. von Thomas, Par. an XIII; Deutſch nach der erſten Aufl. Dresd. u. Leipz. 1795, 8.)

Lud. H. Chr. Niemeyer commentatio de commercio inter animi pathemata, hepar, bilemque, de causis ejusdem, nec non de usu ex moderamine illius pro practica medicina exspectanda, Gött. 1795, 4.

Ch. Metzger anatomiae hepatis comparatae specimen, Regiom. 1796, 8.

Joſ. Dömling: Iſt die Leber Reinigungsorgan? Eine phyſiologiſch-pathologiſche Abhandlung, Wien 1798, 8.

Rich. Bowel observations on the bile and its diseases, and on the oeconomy of the liver, Lond. 1801, 8.

P. P. Maria essai inaugural, sur la foie, Turin 1811, 4.

J. M. Mappes diss. de penitiori hepatis humani structura, Tübing. 1817.

J. S. Schuchmann diss. de hepatis in embryone magnitudinis causa, ejusdem functione, cum in foetu, tum in homine nato, Bresl. 1817, 4. (H.)

Leberader, ſ. Lebervene, auch Hohlader. — **adern**, ſ. Hepatiſche Venen. — **arterie**, — **arterien**, ſ. Hepatiſche Arterien. — **bänder**, ſ. Hepatiſche Ligamente. — **beerlein**, ſ. Leberkörnchen. — **blaſengänge**, ſ. Cyſticohepatiſche Gänge. — **blutader**, ſ. Lebervene. — — **adern**, ſ. Hepatiſche Venen. — **canal**, ſ. Hepatiſcher Gang.

Leberchen, Diminutiv von Leber, ſ. Leber.

Leberdrüſen, (Glandulae hepaticae [1], s. jecoris [2],) Lymphdrüſen, welche in der Leber, vorzüglich im Umfange der Pfortader liegen, und in welche ſich zum Theil die Lymphgefäße der Leber ergießen. Meckel [3] zählt ſie zu den cöliaciſchen Drüſen des lymphatiſchen Syſtems. S. Drüſen. Vgl. Leberkörnchen.

1) Schaarſchmidt's adenolog. Tab. II. T. 6. 2) Nuckii adenograph. cur. p. 6. 3) Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1652.

Leberflächen, ſ. Flächen der Leber. — **flechte**, ſ. unter Hepatiſche Nervenplexus. — **flügel**, ſ. Lappen der Leber. — **furchen**, ſ. Furchen der Leber. — **galle**, ſ. Hepatiſche Galle. — **gallengang**, ſ. Hepatiſcher Gang. — **gang**, ſ. ebendaſ. — **geflechte**, ſ. Hepatiſche Nervenplexus. — **grimmdarmband**, ſ. Hepaticocoliſches Ligament. — **grube**, ſ. unter Furchen der Leber, Querfurche. — **hängeband**, ſ. Suspenſoriſches Ligament der Leber.

Leberhaut, Aeußere Leberhaut [1], (Membrana [2], s. Tunica [3] hepatis extima,) die von dem Ueberzug des Peritonäums der Leber verliehene äußere Decke. S. Leber.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2101. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 457.

Leberkörnchen, (Acini hepatis [1], s. hepatici,) Leberbeerlein, Drüſigte Körnlein [2], oder Gallenkörner, oder Körner [3], oder Kleine Erhebungen [4], oder Einfache Drüſen [5], oder Gallendrüſen, oder Drüſenkörner der Leber, (Glandulae hepaticae, s. biliosae, Acini biliosi, s. Grana glandulosa hepatis [6],) kleine rundliche Körperchen, welche aus den Verſchlingungen der feinſten Blut- und Gallengefäße der Leber beſtehen, und welche das Parenchyma der Leber zuſammenſetzen. S. Leber.

1) Halleri elem. physiol. T. VI. l. 23. s. 1. §. 25. 2) Winslow's anat. Abh. überſ. Berl. 1733, 3. B. S. 534. (grains glanduleux) 3) Haller's Grundr. d. Phyſ. umg. von v. Leveling, 2. Thl. § 747. 4) 5) Henermann's Phyſiol. 3. Thl. §. 1167 u. 1168. 6) Winslowii exp. anat. lat. vers. T. III, tract. de abdom. n. 286.

Leberkranz- oder **kronenband**, ſ. Coronariſches Ligament der Leber. — **lappen**, ſ. Lappen der Leber. — **ligamente**, ſ. Hepatiſche Ligamente.

Leberlinie [1], Lungen- [2] oder Magenlinie [3], (Linea hepatica [4], s. stomachica [5],) nach der Lehre der Chiromanten, eine der Hauptlinien in der Hohlhand, die von der Lebenslinie, oder auch von dem Venusberg, oder auch von der Rasceta aus, in die Naturlinie unter dem kleinen Finger ausläuft. S. Chiromantie.

1) — 5) Peuſchel's Abh. v. d. Phyſiogn. u. ſ. w. S. 301.

Lebermagennerv, ſ. Hepatico-gaſtriſcher Nerv. — **milzader**, ſ. Baſilica. — **nerven**, ſ. Hepatiſche Nerven. — — **geflechte**, ſ. Hepatiſche Nervenplexus. — **nierenband**, ſ. Hepaticorenalligament. — **pfortader**, ſ. Hepatiſche Pfortader. — **pforte**, ſ. Pforte. — **pulsadern**, ſ. Hepatiſche Arterien. — **ränder**, ſ. Ränder der Leber. — **ſeitenbänder**, ſ. unter Coronariſches Ligament der Leber. — **ſpalte**, ſ. Furchen der Leber, längliche Furche.

Leberſubſtanz [1], (Substantia, s. Caro [2] hepatis;) dergleichen

1) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 4. B. §. 2216. 2) Halleri bibl. anat. T. II. p. 288.

wurde von mehrern Anatomen eine zweifache, eine **Rinden-** und **Markſubſtanz**[3], (corticalis et medullaris[4],) unterſchieden, die aber immer nur unvollkommen, oft gar nicht nachzuweiſen iſt. S. **Leber.**

3) Autenrieth über d. Rindenſubſtanz der Leber in Reil's Arch. f. Phyſiol. 7. B. 2. St. S. 299. 4) Halleri bibl. anat. l. c.

Leber- und Magennetz, ſ. Gaſtrohepatiſches Netz.

Lebervene, Leberader, Leberblutader, ſ. unter Baſilica.

Lebervenen, ſ. Hepatiſche Venen.

Lebhaftigkeit[1], Lebendigkeit, (Vivacitas[2],) dem Wortſinne nach, ein frei ſich äußerndes, oder auch ein erhöhtes Leben, bekommt ſeine eigentliche Anwendung da, wo das Leben in ſolchen Erſcheinungen hervortritt, in welchen ſich leichte Beweglichkeit und ſchnelle Aufeinanderfolge, als zwei der eigenthümlichſten, und den Sinnen am nächſten ſich darbietenden Charaktere, vorwaltend ausſprechen. Um deßwillen nennt man den einen **lebhaften Menſchen**, an welchem man nicht nur im Aeußern ein angeregtes Muskelſpiel wahrnimmt, ſondern deſſen Vorſtellungen gleichzeitig eine die andere drängen, und deren raſcherer Wechſel eben durch jene Körperbewegungen, durch Rede und Handlungen ſich beurkundet. Ein lebhafter Geiſt iſt immer ein freieres Walten der geiſtigen Thätigkeit, beſonders in deſſen eigenthümlichſtem Vermögen, der Phantaſie. Ohne Lebhaftigkeit des Geiſtes wird nichts Großes im geiſtigen Leben bewirkt, wenn ſie gleich auch nur den erſten Impuls für das darbietet, was zu ſeiner Erhaltung Umſicht und Ueberlegung, überhaupt des nur in Ruhe und Gleichmäßigkeit ſeine Operationen mit Sicherheit vollführenden Verſtandes bedarf. Sehr leicht tritt daher durch ſie auch ein Mißverhältniß im geiſtigen Leben ein, indem die Freiheit des Willens überwältigt, und überhaupt jene Haltung des Geiſtes dadurch geſtört wird, ohne die alle Vortheile im Leben nur momentan ſind. Die intellectuelle Kraft unterliegt der Stärke einer aufgeregten Vorſtellung, die gewöhnlich in Neigungen ihre Quelle, ſo wie ihre Nahrung hat, die gleichzeitig vorherrſchend ſind; daher iſt auch Lebhaftigkeit immer mit ſolchen Affecten und Leidenſchaften verbunden, die die Willenskraft ſich unterwerfen, mit Liebe, Freude, Zorn, Rachbegierde u. ſ. w., ſo wie gegenſeitig ein lebhaft aufgeregter Geiſt mehr Empfänglichkeit für jene leidenſchaftliche Gefühle hat. Da durch ſie ſich das Leben direct andeutet, begleitet ſie auch daſſelbe in ſeiner allmähligen Entfaltung vom Kindes- bis zum Greiſesalter. So wie durch Weckung der geiſtigen Thätigkeit das Kind im Leben eigentlich auch erſt geiſtig geboren, und ſeiner Bewegungen Herr wird, tritt ſie am freieſten hervor, und wird bleibender Charakter des Jugendlebens; in reifern Jahren wird ſie, anfangs minder bemerkbar, im Fortgang in dem Verhältniß geſchwächt, als der Menſch früher oder ſpäter zum Greis wird.

So wie Lebhaftigkeit des Geiſtes auch Körperbewegungen lebhafter macht, und zwar ſowohl die der Willkür unterworfenen, als auch die eigentlichen Lebensbewegungen, den Puls, das Athmen, die Abſonderungen u. ſ. w; ſo wirken auch jene, wenn ſie durch andere Veranlaſſungen angeregt werden, anregend auf den Geiſt zurück.

1) Weickard der philoſ. Arzt, 2. B. neue Aufl. S. 185. 2) „ingenii," Arnobii contra gent. l. 5. ed. Her. p. 224; „cordis" ibid. p. 197.

Schon ein raſcheres Gehen, Tanzen oder andere den Körperkräften entſprechende kräftige, bewirken mehrere Lebhaftigkeit, vorzüglich Bewegungen des Vorſtellungslebens; auch alles, was als erhöhter Reiz auf das Gangliensyſtem des Unterleibes einwirkt, ſo ſpirituöſe Mittel, Opium, Caffee u. ſ. w. Auch in geſelligen Verhältniſſen pflanzt ſich Lebhaftigkeit durch Ideenmittheilung fort. Ein guter munterer Geſellſchafter belebt einen ganzen geſelligen Cirkel, und Geſpräch und alle geſellige Unterhaltungen werden lebendiger.

Auch auf einzelne Theile des Körpers, in denen ſich das erhöhtere Leben andeutet, wird das Wort lebhaft angewendet, ſo auf das Auge, die Füße im Gang, das Mienenſpiel, die Geſticulationen u. ſ. w. Dauernd iſt ſie Temperamentsandeutung, (Temperamentshitze nach Weickard[3];) im Mißverhältniß, und beſonders durch körperliche Einflüſſe angeregt, kann ſie nachtheilig auf den Körper zurückwirken; ſie tritt dann in Verbindung mit erhöhter Irritabilität, die häufig an ſich ſchon krankhafte Spannung iſt, und durch ſolche ſich andeutet; dann conſumirt ſie das Leben von der einen Seite, zu einer Zeit, wo demſelben Schonung der noch rückſtändigen Kräfte geboten iſt.

Endlich findet dieß Wort auch auf äußere Ausdrücke innerer Lebendigkeit, ſelbſt im Ruhezuſtande, Anwendung, ſo in dem Ausdruck einer lebhaften Geſichtsfarbe. (Vgl. auch Munterkeit.)

3) a. a. O. (H.)

Leblos, Unbelebt, (Inanimalis, e[1], Inanimans[2], Inanimatus, a, um[3], Inanimis, e[4], Inanimus, a, um[5], Exanimis, e[6], Exanimus, a, um, Vitae expers, Vita carens,) iſt ein Körper oder Theil, der das Leben verloren hat, oder auch ein ſolcher, der nie Leben gehabt hat, auch des Lebens unfähig iſt. S. Leben.

1) Tertulliani apol. c. 48. 2) Senecae epist. 58. 3) Ciceronis de nat. Deor. l. 3. c 16. 4) Apuleji met. l. 1. ed. Elm. p. 103. 5) Ciceron. Tusc. qu. l. 1. c. 23. 6) Virgilii Aen. l. 5. v. 481. 7) ibid. l. 11. c. 110.

Lebloſe Natur, (Natura inanimata,) ſ. unter Lebende Natur.

Lebloſigkeit, als Gegenſatz von Leben, ſ. Tod, als Gegenſatz von Lebhaftigkeit, ſ. dieſen Artikel.

Lebzeit, ſ. Lebensdauer.

Lecheneon, in Uebertragung deſſelben Griechiſchen Worts[1], ſ. Herophil's Kelter.

1) ληχηνειον, eine Kelter.

Lecho, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts[1], ſ. Kindbetterin.

1) λεχω, puerpera. (Moschus de morb. mul. l. c. 61.)

Lechzen, eigentlich ein heftiges Verlangen nach einem labenden Trunk, bildlich auch jedes heftige Verlangen. Vgl. Durſt, auch Verlangen.

Lecken, (Lambitus[1], Liguritio, Linctus[2].) Die menſchliche Zunge hat, bei der Aufnahme von Speiſen und Getränken, das Hauptgeſchäft, das in die Mundhöhle Gelangte, oder von den Lippen Erfaßte, oder auch mittelſt Einſaugung, (wobei die Zunge ſelbſt auch

1) Aurel. Victor. de orig. gent. Rom. l. c. 20. 2) Plinii hist. nat. l. 31. c. 9. s. 45.

thätig mitwirkt,) Aufgenommene, zum Behuf des Kauens und der gleichmäßigen Vermiſchung in dem Mund hin und her zu bewegen, und nach dem hintern Theile der Mundhöhle hin zu leiten, von dem aus es dann durch Schlucken in die Speiſeröhre gelangt. Geſchieht das Erfaſſen des von außen in die Mundhöhle zu Bringenden mit der Zunge ſelbſt; ſo iſt dieß das Lecken in phyſiologiſchem Sinne. Der Vortheil, den der Menſch von der ihm verliehenen Hand hat, Speiſen und Getränke durch ſie an und in den Mund bringen zu können, und der organiſche Bau der menſchlichen Lippen, macht dem Menſchen die Füglichkeit, die auch ſeiner Zunge verliehen iſt, ſie in einer Strecke von mehr als ein Paar Zollen aus der Mundhöhle hervortreten zu laſſen, mit ihrer Spitze und ihrer obern Fläche ihr ſich darbietende Gegenſtände aufzunehmen, und im Wiederzurückziehen auch dieſe mit in die Mundhöhle zu bringen, in den meiſten Fällen entbehrlich, was dagegen bei den ihm am nächſten ſtehenden Thieren der Fall nicht iſt, die beſonders ihr Getränk meiſt auf dieſe Weiſe, und indem ſich zugleich die Zunge abwärts mulden- und löffelförmig krümmt, zu ſich nehmen. Allein in Fällen, wo der Mund in ſeinem organiſchen Baue vorwärts mehr oder weniger Zerſtörungen erlitten hat, wie bei Perſonen, die durch Unglücksfälle den Unterkiefer vorwärts mit den Weichtheilen dieſer Gegend verloren, tritt auch der Fall ein, daß ſie beſonders Getränke und flüſſige Stoffe nicht wohl anders, als durch Lecken zu ſich nehmen können. In gewöhnlichen Lebensverhältniſſen bedienen ſich dagegen die Menſchen nur des Leckens, um von den Oberflächen feſter Körper Flüſſigkeiten, oder ſolche feſte Subſtanzen, die in dem Speichel, der die Zunge ſtets befeuchtet, leicht auflöslich ſind, zur Erforſchung des Geſchmacks, oder um des Geſchmacks willen, wie bei eigentlichen Leckereien, aufzunehmen.

Das Lecken, wozu der menſchliche Mund wie der Mund bei Thieren organiſirt iſt, kann auch nur einen äußern Zweck haben, nämlich um etwas mit Speichel zu befeuchten, oder überhaupt einen feinen gleichmäßig unterhaltenen Druck auszuüben; ſo findet ſich das Lecken, als eine phyſiologiſche, durch Inſtinct gebotene Erſcheinung, mehr bei Thieren, zu Heilung äußerer Verletzungen, oder auch zur Reinigung ihrer Jungen, wogegen bei Menſchen daſſelbe mehr ein reiner Act der Willkür iſt. (H.)

Lecker, Leckermaul, (Liguritor, Ligurritor [1],) vgl. Leckerhaftigkeit.

1) ſenſu obſceon. Auſonii epigr. l. 80. ep. 1.

Leckerhaftigkeit, (Liguritio [1], Cupedia [2],) eine Steigerung der Senſibilität, in ſo fern dieſe das mit Speiſe- und Getränkeaufnahme verbundene Wohlgefühl zum nächſten Gegenſtande und Richtpunct hat. Sie iſt entweder Begleiterin einer allgemeinen höhern Empfänglichkeit für Genüſſe, daher eine Eigenheit des kindlichen und frühern Jugendalters, und bedarf hier derjenigen Beſchränkung in der Erziehung, welche jede Neigung erheiſcht, die auf Forderungen der individuellen Natur für ſich ſelbſt gegründet iſt, oder beruht auf einer vorwaltendeu Ausbildung des Geſchmacksorgans bei einzelnen Menſchen, indem wir wahrnehmen, daß Perſonen, die für leckerhafte

1) 2) Ciceron. Tusc, qu. l. 4. c. 11.

gelten, auch qualitative Unterſchiede in Speiſen und Getränken wahrnehmen, welche andern völlig entgehen. Durch Nachgiebigkeit, und gegenſeitig durch Mangel an Ablenkung des Geiſtes, und an Hinrichtung des Geiſtes auf andere und höhere Zwecke des Lebens, wird dieſe Neigung ſelbſt geſteigert, und wohl leicht zur herrſchenden, und die Kraft des Willens, ſelbſt bei Einſicht der eignen Benachtheiligung, welche Geſundheit, Ehre und Wohlſtand durch Nachgiebigkeit gegen jene Neigung erleiden, dadurch gebrochen und in Feſſeln gehalten.

Mit dem phyſiſchen Nahrungsbedürfniß, das zunächſt von dem Magen ausgeht, ſteht ſie in ſo fern in Verbindung, daß ſie, wo dieſes ſchweigt, wie bei völlig geſtilltem Hunger, oder in Zuſtänden von Unverdaulichkeit, auch abgeſtumpft wird; daſſelbe tritt in Hinſicht einzelner Genüſſe ein, ſobald dieſe ohne Unterbrechung bis zur Ueberſättigung wiederholt Statt finden; auf dieſe Weiſe verliert ſich in kurzer Zeit die Leckerhaftigkeit, bei Zöglingen von Conditoren und Kunſtköchen, wo die Gelegenheit, der Begierde zu gnügen, nicht verſchloſſen iſt. Gegenſeitig erhöht eine lange Entbehrung die Leckerhaftigkeit, zumal wenn ſich ein neu angeregtes phyſiſches Bedürfniß damit verbindet, oder der Geiſt von andern gewohnten Richtungen abgelenkt iſt, wie bei geneſenden Kranken; aus letzterm Grunde ſehen wir auch müſſige Greiſe, bei ſonſt leidlicher Körperconſtitution, wohl leckerhaft werden, wenn ſie in früherer Zeit, und unter ausfüllenden Lebensbeſchäftigungen, gegen Tafelfreuden ziemlich gleichgültig waren. (H.)

Leckermaul, ſ. Lecker.

Leder der Haut, Lederhäutchen, Lederhaut, ſ. Corium.

Lederner Umſchlag des Hodens, ſ. Dartos.

Leerdarm, ſ. Jejunum.

Leere [1], Leerer Raum [2], Leerheit, (Inane [3], Inanitas [4], Vacuum [5], Vacuum spatium [6].) Unter die vergeblichen Verſuche des menſchlichen Verſtandes, von dem, was ſeiner Natur nach ein Nichtiges iſt, doch etwas Poſitives zu prädiciren, gehören auch die metaphyſiſchen Beſtimmungen der frühern Schulen über das in dem Raume, nach Wegnahme aller Materie, oder alles ihn Erfüllenden, Zurückbleibende. Wir dürfen dieſe Spitzfindigkeiten hier um ſo eher übergehen, da der Begriff eines leeren Raumes den Begriff von Raum vorausſetzt, und da der leere Raum doch eigentlich nur der Raum an ſich, nach der gewöhnlichen Vorſtellungsweiſe, iſt, und unter dieſem Artikel ohnehin auch von dieſem Gegenſtande die Rede ſeyn wird. Wir berühren hier bloß den Unterſchied eines abſoluten und zerſtreuten leeren Raums, (Vacuum absolutum et disseminatum,) der frühern Zeit; unter jenem Worte iſt nämlich von dem als leer durch das ganze Univerſum ſich erſtreckenden Raum die Rede, indem man die erfüllende Materie ſich hinwegdenkt, oder auch ſolche als noch nicht vorhanden ſich vorſtellt; unter dieſem werden die Zwiſchenräume in einzelnen Körpern ſelbſt verſtanden, in die, nach der Vorſtellung, die Materie nicht eingehen ſoll, und die man

1) 2) Kant's metaph. Anfangsgr. d. Naturwiſſenſch. S. 158 u. 154. 3) „namque est in rebus inane." Lucretii de rer. nat. l. 1. v. 331. 4) Ciceron. de ſato l. c. 9. 5) Bayle instit. physicae. T. I. Disp. 5. c. 2. de vacuo. 6) Musschenbroek introd. ad phil. nat. T. I. c. 3. de spatio vacuo.

ſich zur Erklärung der Bewegung als nothwendig vorhanden denken zu müſſen glaubte. Kant[7] unterſcheidet den leeren Raum in phoronomiſcher und in dynamiſcher Rückſicht. Erſterer würde der abſolute Raum der frühern Metaphyſiker ſeyn; es wird aber offenbar nichts, was zur Exiſtenz, ſondern bloß zur Beſtimmung eines Begriffs gehört, dadurch angedeutet, und in ſo fern exiſtirt kein leerer Raum. In dynamiſcher Hinſicht dient die Vorſtellung eines leeren Raums bloß zur Verſtändigung über das Seyn der Materie, in ſo fern dieſe auf ihn, (ſie im Ganzen, als Welt, umgebend, (Vacuum extramundaneum,) oder ſie theilweiſe, (in den Körpern, Vacuum disseminatum,) oder einzelne Körper, (als Welten, von einander trennend,) (Vacuum coacervatum,) bezogen wird. Aber die Grundlehren der Dynamik, (ſ. dieſen Artikel,) führen, ſtatt zur Erkenntniß des leeren Raums, zu der Einſicht, daß jede Unterſuchung dieſer Art eine Leerheit ſei.

In der empiriſchen Naturlehre kennen wir bloß relativ leere Räume. Die ſogenannte Torricelliſche Leere, oder der im Barometer über dem Queckſilber von Luft völlig, (nicht bloß, wie in der Bolliſchen oder Guerickiſchen Leere, nur wegen fortgehender Verdünnung zum größten Theil,) leere Raum iſt immer noch feinen, das Glas durchdringenden Materien, dem Eintritt des Lichts, der Electricität u. ſ. w. offen. — In allen organiſchen Körpern befinden ſich anſehnliche Räume, die von feſten Stoffen nicht eingenommen werden, und zu ihrem Beſtehen und den in dem Leben nöthigen Veränderungen, in ihnen weſentlich ſind. Sie ſind durchaus, wo nicht mit tropfbarer Flüſſigkeit, doch mit Gas, und in dieſen aufgenommenen Dünſten, erfüllt, welche die Schulen der frühern Zeit zum Theil auch als Geiſt betrachteten. Vgl. Lebensgeiſt.

Auf das geiſtige Leben findet das Wort Leere, (Geiſtesleere,) nur uneigentlich Anwendung, indem es hier eine bloße Negation, einen Mangel an Vorſtellungen, in Lebenszuſtänden andeutet, wo man auf ein reichliches Vorhandenſeyn von Vorſtellungen Anſpruch machen zu können glaubt, es ſei dieſer Abgang Mangel an Verſtand und Phantaſie, oder Mangel an Cultur der edlern Geiſteskräfte, beſonders des Gedächtniſſes. Vgl. die Artikel Geiſtloſigkeit und Geiſtreich.

7) a. a. O.

(H.)

Leerer Darm, ſ. Jejunum. — **Raum, Leerheit**, ſ. Leere.

Lefze der Pfanne, ſ. Knorpelring des Acetabulums.

Lefzen, ſ. Lippen. — **bändchen**, ſ. Frenulum der großen Schamlefzen. — **der Grimmdarmklappe**, ſ. Falten der Bauhiniſchen Klappe. — — **Grundfläche des Unterkiefers**, ſ. Labien der Baſis des Unterkiefers. — — **Ränder des Schulterblatts**, ſ. Labien des Schulterblatts. — — **rauhen Linie des Schenkelknochens**, ſ. Labien der rauhen Linie des Schenkelknochens. — — **Scham**, ſ. Schamlefzen. — **des Ramms des Hüftbeins**, ſ. Labien der Criſta des Darmſtücks des Hüftknochens. — — **obern und untern Randes der Rippen**, ſ. Labien der Rippen. — **eines Knochens**, ſ. Labien eines Knochens.

Leges mechanicae, ſ. Mechaniſche Geſetze. — *naturae*, ſ. Naturgeſetze. — *vitae, s. vis vitalis*, ſ. Lebensgeſetze.

Legitimae costae, ſ. Aechte Rippen.

Legula, ſ. Züngelchen. — *auris*, ſ. Ohrläppchen.

Leib, ſ. Körper. — **des Beiſtehers**, ſ. Körper der Epididymis.

Leibchen, ſ. Körperchen.

Leibesbeſchaffenheit, ſ. Körperbeſchaffenheit. — **breite**, vgl. Länge des Körpers.

Leibesbürde, (Onus [1], s. Sarcina [2] ventris,) der Embryo in Bezug auf die Schwangere, und die derſelben dadurch bewirkte Beſchwerde. S. Embryo.

1) Ovidii amor. l. 2. el. 13. v. 1. 2) Ovidii met. l. 6. v. 224.

Leibesdicke, ſ. Corpulenz, auch unter Länge des Körpers. — **farbe**, ſ. Fleiſchfarbe. — **frucht**, ſ. Embryo. — — **alter**, ſ. Embryonenalter. — **höhlen**, ſ. Körperhöhlen. — **kräfte** oder **kraft**, ſ. unter Kraft. — **länge**, ſ. Länge des Körpers. — **öffnung**, ſ. Darmausleerung. — **verfaſſung**, ſ. Körperbeſchaffenheit.

Leiblichkeit, ſ. Körperlichkeit.

Leibnitziſche Monaden, ſ. Monaden.

Leiche, ſ. Cadaver.

Leichenerſtarrung, ſ. Todtenerſtarrung.

Leichenfett [1], beſondere Bezeichnung des Adipocir, oder Fettwachſes, in welches, unter Umſtänden, die Weichtheile der Leichen, oder thieriſche Weichgebilde überhaupt, ſtatt zu verweſen, übergehen. S. Adipocir.

1) nach John (Handwörterb. d. allg. Chemie, 2. B. S. 25.)

Leichengeruch, ſ. Cadaveröſer Geruch. — **öffner**, ſ. Anatomiker.

Leichenwachs [1], die wallrathähnliche Maſſe aus lange im Waſſer macerirtem Fleiſche, alſo Fettwachs. S. Adipocir.

1) Ebermaier's tabell. Ueberſ. d. Kennzeich. d. Arzneimitt. Leipz. 1804, Fol. S. 15.

Leichnam, ſ. Cadaver.

Leichte brennbare Luft, ſ. Hydrogengas.

Leichtes brennbares Gas, ſ. ebendaſ.

Leichtfertigkeit. Nach manchen minder beſtimmten Anwendungen, die man in früherer Zeit von dieſem Worte machte, hat ſich der Sprachgebrauch deſſelben meiſt darauf beſchränkt, daß man eine Gewohnheit, oder Fertigkeit eines Menſchen damit bezeichnet, andern vorſätzlich einen Poſſen zu ſpielen, um ſich oder andere daran zu ergötzen, nicht alſo in der Meinung, andern dadurch zu ſchaden, wenigſtens nicht der Abſicht, und indem man wenigſtens den durch Leichtfertigkeit zugefügten Nachtheil nicht ſo hoch anſchlägt, daß die Vorſtellung davon in der Willensbeſtimmung ein Motiv abgeben könnte. Es iſt daher Leichtfertigkeit ein gewöhnlicher Charakterzug von Kindern und jungen Leuten, und mit Leichtſinn, Mangel an Ueberlegung, einem muntern aufgeweckten Sinn, ſo wie einem regen Thätigkeitstrieb, der aber noch keine beſtimmte Richtung hat, in der nächſten Verbindung. Er ſchließt Gutmüthigkeit nicht aus, ungeachtet

dieſe immer dahin leiten wird, das durch Leichtfertigkeit vielleicht Verſchuldete, nach erlangter Einſicht des bewirkten Nachtheils, wieder auszugleichen und gut zu machen. Vgl. auch Muthwille. (H.)

Leichtfüßig, Leichtfuß, (Levipes [1], Eusceles [2],) ſ. Leichtfüßigkeit, auch Leichtſinn.

1) Varron. de re rust. l. 3. c. 12. 2) S. dieß Wort.

Leichtfüßigkeit, (Eupodia [1],) Leichtigkeit der Fußbewegungen, vgl. Beweglichkeit.

1) S. dieß Wort.

Leichtfuß, ſ. Leichtfüßigkeit.

Leichtgläubigkeit [1], (Credulitas [2],) das blinde, unbedachtſame Vertrauen, das Menſchen den Berichten anderer, oder auch eignen flüchtigen ſinnlichen Wahrnehmungen ertheilen, und dadurch ſich zu Handlungen beſtimmen laſſen, wodurch ſie mit ſich und andern in Widerſpruch gerathen. Sie iſt ein Charakterzug ſchwachköpfiger Menſchen, alſo eine Andeutung der Einfalt, es ſei dieſe bloß unentwickelt gebliebenes intellectuelles Vermögen, wie der kindlich einfältige Sinn in den früheſten Lebensjahren, (daher auch Kinder jedes Mährchen gutmüthig als Wahrheit aufnehmen, wenn es ihnen dafür geboten wird,) oder wirkliche Geiſtesarmuth, und alſo Albernheit, oder ſie beruhe auf einen, bloß theilweiſe beſchränkt gebliebenen Erfahrung mit den gewöhnlichen Lebensverhältniſſen, wie wohl auch bei Gelehrten Leichtgläubigkeit in Hinſicht von Vorgängen nicht ſo ſelten iſt, die außerhalb des Bereichs der von ihnen für beachtungswerth erachteten Gegenſtände liegen. Begünſtigt wird ſie durch eine lebhafte Einbildungskraft, ſo wie die Stärke einzelner Neigungen und Leidenſchaften. Was Menſchen ſich wünſchen, oder auch fürchten, ſind ſie immer geneigt, leicht zu glauben. So macht die Liebe, wie die Eiferſucht leichtgläubig. Ein feſter ruhiger Sinn, eine hohe Cultur des Verſtandes, Welterfahrung, und geübter Beobachtungsgeiſt führen im Fortgange des Lebens immer mehr von der Leichtgläubigkeit zurück, und nur allzuleicht zu dem entgegengeſetzten Extrem, der Zweifelſucht, ſo daß es ſelbſt, wie in der Carteſiusiſchen Philoſophie, zum Grundprincip vermeinter Weisheit dient: daß „Alles zu bezweifeln" ſei.

1) Weickard: der philoſ. Arzt, 2. B. S. 280. 2) Ciceron. ep. ad div. l. 10. ep. 23. (H.)

Leichtigkeit, (Levitas [1],) iſt ein bloßer relativer Begriff, und deutet eine mindere Schwere an, als ein anderer gegebener Körper. Eine abſolute Leichtigkeit würde ein gänzlicher Mangel der Schwere ſeyn, dergleichen aber keinem Körper zukommt, da Gravitation einer der weſentlichen Charaktere eines Körpers iſt. (Vgl. Schwere.) Im Gegenſatze von ſpecifiſcher Schwere iſt ſpecifiſche Leichtigkeit eine geringere Schwere eines Körpers, bei gleichem Volumen mit einem andern Körper, mit dem er in Vergleichung gebracht wird.

So wie ein leichter Körper, ſeiner mindern Schwere wegen, äußern Kräften, die ihn zu bewegen ſtreben, nur einen geringern Widerſtand darbietet; ſo deutet auch das Wort leicht, in einer übergetragnen Bedeutung, den Mangel von Widerſtand überhaupt an, und Leichtigkeit,

1) „plumae" Lucretii de nat. rer. l. 6. v. 388.

(**Facilitas**[1],) iſt dann der Erfolg, den ein Streben wegen Mangels an Widerſtand findet, es ſei nun, daß der letztere an ſich unbedeutend, oder daß die Kraft überlegen ſei. Leichtigkeit der Bewegungen wird dann ſelbſt Lebenselement und Lebenscharakter; in dieſem Sinne ſpricht man auch von Leichtigkeit des Geiſtes in ſeiner Thätigkeit, wie ſelbſt in den Producten des Geiſtes, in dem Ausdruck der Gedanken u. ſ. w., in ſo fern ſich die Leichtigkeit des geiſtigen Productionsvermögens dadurch andeutet. Gegenſatz iſt dann die Schwerfälligkeit.

1) „pariendi." Plinii hist. nat. l. 21. c. 24. s. 95. (H.)

Leichtſinn, Leichtſinnigkeit, (**Levitas**[1], **Levis animus**[2],) iſt eine Eigenſchaft des Gemüths, zu Folge welcher ſich ein Menſch ohne Rückſicht dem überläßt, wozu ihn die jedesmalige Stimmung ſeines Geiſtes, die jedesmalige Anregung ſeiner Sinnlichkeit antreibt. Leichtſinn iſt alſo eben ſowohl der Begleiter einer höhern Empfänglichkeit für Genüſſe aller Art, als eine Folge von Mangel an Ueberlegung, und noch geringer Reife des Urtheils. Er charakteriſirt daher das Jugendleben, wie es ſich ungezügelt und ungezähmt geltend macht. — Leichter Sinn unterſcheidet ſich von Leichtſinn dadurch, daß hier die Reflexion über die Folgen und die Begleiter von Handlungen der Willkür ſowohl, als von Ereigniſſen des Lebens, denen man nicht ausweichen kann, nicht ausgeſchloſſen iſt, daß das kräftig aufgeregte Lebensgefühl, und der dadurch angefachte und unterhaltene Lebensmuth aber der Reflexion über das, was wohl Widriges aus einer Unternehmung, oder einem Vorgang im Leben entſtehen könne, das Gleichgewicht hält, und ſteht der Zaghaftigkeit, wo nicht als Tugend, doch als Lebensvortheil gegenüber, zu welcher Leichtſinn, als dem Extrem der andern Seite, den Gegenſatz bildet. Leichtſinn zum leichten Sinn zu beſchränken, iſt die Aufgabe der Lebensweisheit, da er gewöhnlich weiter im Leben führt, als die gemeſſene Bedächtigkeit, der, ehe ſie die vorüberziehende Gelegenheit am Stirnhaar zu erfaſſen wagen zu dürfen glaubt, die Entfliehende, nach der bekannten mythiſchen Darſtellung, wenn jene endlich mit ihrem Entſchluß zur Reife gekommen iſt, nur noch den kahlen Hinterkopf darbietet.

1) Ciceron. offic. l. 1. c. 26. 2) Ovidii de arte am. l. 1. v. 159. (H.)

Leid, Leiden, (**Passio**[1],) iſt, in metaphoriſcher Sprache, einer der zwei Pole, an denen die Angel des geiſtigen Lebens ausgeht, indem alles, was das geiſtige Leben anregt, entweder Gefühl und Vorſtellung von Luſt, oder von Unluſt iſt. Jener ſich zu überlaſſen, und ſie ſich zu erhalten, dieſer ſich zu entwinden und ſie von ſich abzuwehren, ſind die beiden Strebungen, die allem menſchlichen Handeln zu Grunde liegen, es mögen dieſe aus Naturinſtinct, oder aus einem beſonnenen Entſchluſſe hervorgehen. Von Schmerz unterſcheidet ſich Leiden, wie Allgemeines von Beſonderem; Schmerz iſt eine Art von Leiden, das empfindlichſte, wenn der Schmerz eine gewiſſe Höhe erreicht hat. Es gibt einen Seelenſchmerz wie einen körperlichen; aber dann iſt dem Leidenden die Urſache ſeiner Unluſt klar, und der lebhafte Gedanke an dieſelbe iſt das, was ihn peinigt. (Vgl. den Artikel Schmerz.) Bei beiden iſt aber immer das Gemüthsleben

1) Prudentii peristeph. v. 293.

überhaupt auf eine beläſtigende Weiſe geſtört, es komme die Störung woher ſie wolle, das Uebel ſei ein reelles oder ein eingebildetes, ein momentanes oder ein dauerndes, es leide zunächſt der Geiſt oder der Körper, und durch ihn erſt jener.

Zum phyſiſchen, wie zum moraliſchen Leben, gehört Leiden ſo nothwendig, als ſein Gegenſatz, das Vergnügen. Nur iſt Leiden eine Lebensweiſe, die uns individuell nicht zuſagt, weil ſie eben Hemmung des individuellen Lebens iſt, aber öfters, ja meiſt, zu deſſen eignem Heil, indem die momentane Hemmung für die Folgezeit ihm eine freiere Sphäre, eine Steigerung ſeines Wohlſeyns verleiht. Die volle Würdigung des Leidens, als Element des univerſellen Lebens, iſt aber mehr Gegenſtand der Moral und der religiöſen Betrachtung, als in dem Gebiete der Phyſiologie befaßt, deren eigentliche Grenzen die des Lebens ſind, in ſo fern es ſich individuell darſtellt. Alles von dem Arzt durch ſeine Kunſt andern zu verleihende Heil hat einzig Entfernung, oder doch Linderung des ihm als Krankheit begegnenden Menſchenleidens zum Endzweck, wenn gleich auch Krankheitsleiden eben ſo naturgemäße Zuſtände ſind, (welche auch Organismen der niedrigſten, wie der höchſten Stufen zu durchſchreiten haben,) wie die Geſundheit in ihrer Ungetrübtheit, und das als normal bezeichnete Leben.

Dem Menſchen auf ſeinem Standpuncte iſt es eben ſo natürlich, einen Zuſtand von ungetrübtem Wohlſeyn, von ſtetem Wechſel von Luſt und Vergnügen, als das Ziel ſeiner Wünſche ſich zu ſtecken, als ſich dem Leiden zu entziehen, und es als etwas Feindliches zu behandeln; jedes ſeiner Mitgeſchöpfe theilt mit ihm dieß Bemühen, ſich gegen eignes Leiden zu bewahren und es abzuwehren, obgleich ein großer Theil der Lebensſtrebungen aller dahin geht, gegenſeitig einander in mannigfaltige Zuſtände des Leidens zu verſetzen. Durch dieſen ewigen Conflict wird die große Ordnung der Natur erhalten; die volle Ueberſicht der Nothwendigkeit des Leidens für das Beſtehen aller iſt aber einem höhern Standpuncte aufbewahrt, als der in dem empiriſchen Seyn uns angewieſene. So viel erkennen wir nur: daß jeder Leidenszuſtand einen fruchtbaren Boden darbietet, in dem das Vergnügen und der Genuß von neuem Wurzel faßt, und mit kräftigem Triebe emporſproßt, jeder Genuß aber, dem der Menſch ſich mit Verzichtleiſtung auf ſeine Freiheit, als Vernunftweſen, überläßt, auch wieder Schmerz und Leiden im Leben hervorruft; daß jedes höhere Leiden eine Menge geringfügige, aber in Summe oft nicht minder beläſtigende, niederſchlägt, und dabei oft Ausgleichungsmittel darbietet, deren jene entrathen; daß ferner der Menſch innere Macht beſitze, in dieſem Wogen entgegengeſetzter Gefühle ſich in Ueberlegenheit zu behaupten, indem er jenen Gemüthszuſtand erringt, den die Stoiſche Schule der Vorzeit als Apathie bezeichnet, die nicht in Mangel an Empfindungsvermögen begründet iſt, ſondern auf Nichteingehen in das dem Leben ſich beigeſellende oder ihm entgegentretende Uebel, auf Nichttheilnahme an demſelben beruht, es biete ſich in verführeriſch lockender, oder drohender und ſchreckender Geſtalt dar; daß dem Menſchen endlich in aller Erdennoth und allem Erdenjammer, mit ſo grellen Farben auch ſolche die hier vorwaltend ſich in Trugbildern gefallende Phantaſie ausmahlen mag, drei große Mächte,

Glaube, Hoffnung und Geduld, zum Schutze zur Seite ſtehen, und daß das Endreſultat aller Philoſophie über das Uebel auf der Welt ſich darin vereinigt, daß es nur Ein radicales gebe: das durch keine Klügelei abzuweiſende, das moraliſche Uebel, oder die Schuld. (H.)

Leidenſchaft [1], (Passio [2], s. Pathema animi [3].) Das niedere, ſinnliche Begehrungsvermögen, welches, vermöge ſeiner Natur und Weſenheit, alles ſinnlich Gute begehren, und das Gegentheil verabſcheuen muß, pflegt bisweilen etwas mit einer ſo großen Heftigkeit zu begehren, oder zu verabſcheuen, daß dadurch die freie Willkür der Vernunft gefährdet, oder ganz aufgehoben wird. Dieſen Zuſtand eines menſchlichen Gemüths nennen wir Leidenſchaft. Ein ſehr bezeichnender Ausdruck! das beſſere Ich, die Vernunft, verhält ſich dabei leidend. Es iſt alſo nicht jedes heftige Begehren oder Verabſcheuen eine Leidenſchaft, ſondern nur ein ſolches, welches zu einem ſo hohen Grad der Stärke und Heftigkeit geſteigert iſt, daß es die Freiheit der Vernunft gefährdet oder völlig aufhebt. Leidenſchaft kann daher nur in einem Weſen Statt finden, in welchem Sinnlichkeit mit Vernunft und Freiheit gepaart ſind, nur in einem menſchlichen Gemüthe, nie bei einem Thiere. Auch kann Leidenſchaft nicht eine Fertigkeit im Begehren, (nach Platner,) oder bloß eine, durch häufige Befriedigung oder Gewohnheit übermächtig gewordene Neigung oder Begierde ſeyn, wie man gewöhnlich glaubt; denn das ſinnliche Begehrungsvermögen wird nicht allein durch Neigungen und Begierden, ſondern auch durch urſprüngliche Triebe zu heftigen Thätigkeitsäußerungen, Begehren und Verabſcheuen angeſpornt, z. B. durch den Trieb der Selbſterhaltung und der Fortpflanzung. Ein ſolcher Trieb nun kann auf einmal, und bei ſeinem erſten lebhaftern Hervortreten einen ſo hohen Grad von Stärke haben, daß er die freie Willkür aufhebt, und trotz des Mißbilligens und Entgegenſtrebens der unumwölkten Vernunft Befriedigung erzwingt, z. B. der Freiheitstrieb. Der Begriff der Leidenſchaft muß alſo dem gemäß feſtgeſetzt werden. Jedes heftigere Streben des ſinnlichen Begehrungsvermögens, welches die Freiheit der Vernunft gefährdet oder aufhebt, wird Leidenſchaft genannt, ſei es ein Begehren oder Verabſcheuen, in einem Triebe unmittelbar, oder in einer Begierde und Neigung begründet.

Leidenſchaften ſind Gemüthsbewegungen wie Affecten, (ſ. dieſe Artikel.) von dieſen aber weſentlich verſchieden, obgleich der gemeine, und ſelbſt der Sprachgebrauch vieler ältern Philoſophen beide mit einander verwechſelt. Man pflegt z. B. von einem Menſchen, welcher leicht in Affect geräth, zu ſagen: es iſt ein leidenſchaftlicher Menſch, anſtatt affectvoller. Affecten ſind Gefühle, Leidenſchaften Strebungen, Begierden, und unterſcheiden ſich inſonderheit durch das Vermögen des Gemüths, in welchem ſie wurzeln. Jene haben ihren Sitz urſprünglich im Gefühls=, dieſe im Begehrungsvermögen, und unterſcheiden ſich hauptſächlich auch durch die Art und Weiſe, wie ſie auf das Geiſtige und Moraliſche ſowohl, als das Phyſiſche des Menſchen wirken. Ob ſie nun gleich ſich ſehr beſtimmt von einander un=

1) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 2) Augustini de civ. Dei. l. 8. c. 16. 3) S. die Literatur zu Ende des Artikels.

terſcheiden, ſo ſind ſie dennoch ſehr häufig vergeſellſchaftet, da die Thätigkeit des einen Vermögens, den Geſetzen des Organismus zu Folge, gewöhnlich das andere zugleich zu erregen pflegt, inſonderheit das Gefühls= und das Begehrungsvermögen, und umgekehrt, wenn ſie in einem höhern Grade bewegt ſind. Denn jeder Affect erregt ein analoges, ihm entſprechendes Streben, Begehren oder Verabſcheuen, und jede Leidenſchaft ruft ein ihr entſprechendes angenehmes oder unangenehmes Gefühl hervor, je nachdem ſie etwas begehrt oder verabſcheut, befriedigt oder nicht befriedigt wird. Beide können auch in einander übergehen, Affect in Leidenſchaft, z. B. Zorn in Rachſucht, und Leidenſchaft in Affect, z. B. Rachſucht in Zorn.

Der Ausſpruch Kant's: Wo viel Affect iſt, iſt gewöhnlich wenig Leidenſchaft, widerſpricht den aufgeſtellten Geſetzen der Aſſociation dieſer Gemüthsbewegungen keinesweges; denn er ſpricht nur eine eben ſo gut in der Natur des Gemüths gegründete Beobachtung und Erſcheinung aus, nämlich: ein hoher Grad des Gefühls = Affect, iſt ſelten von langer Dauer. Uebrigens hängt dieß größtentheils von dem Temperamente des Individuums ab. Ein ſanguiniſches Temperament wird bloß Lebhaftigkeit des Affects zeigen, wo ein melancholiſches zugleich Dauer der Leidenſchaft damit verbindet.

Leidenſchaft entſteht zunächſt auf eine zweifache Art, entweder aus einem Triebe, d. h. aus einem der Natur eingepflanzten Streben, Begehren oder Verabſcheuen, (ſ. den Artikel Trieb;) z. B. aus dem Triebe nach Leben und Fortdauer, nach Fortpflanzung, oder aus einer Begierde oder Neigung, z. B. nach Reichthümern, Spiel, Branntwein ꝛc. Da aber jede Neigung und Begierde, ſie ſei auch noch ſo speciell, und ſelbſt auf ſcheinbar unnatürliche und die Menſchenwürde entehrende Dinge gerichtet, dennoch urſprünglich durch einen in der Natur liegenden Trieb bedingt ſeyn muß; ſo leuchtet ein, daß ſelbſt diejenigen Leidenſchaften, welche aus irgend einer Begierde ſich entwickelt haben, urſprünglich auch in einem Triebe wurzeln, und mithin alle Leidenſchaften durch Triebe bedingt ſind, und ſeyn müſſen. Die Leidenſchaft des Geizes z. B. iſt durch den Trieb nach Eigenthum, die Trink= und Spielſucht durch den Trieb nach Genuß und Vergnügen, die unnatürliche leidenſchaftliche Geſchlechtsluſt in ihren Ausartungen durch den Geſchlechtstrieb u. ſ. w. bedingt. So lange indeß ein Trieb, oder eine Begierde, nur in einem niedern Grade der Heftigkeit hervortritt, ſo daß ſeine Stärke die Kraft und freie Willkür der Vernunft nicht unterjocht, ſondern von dieſer in den gehörigen Schranken gehalten werden kann, wird im Gemüthe wohl eine Bewegung, vielleicht auch ein Kampf Statt finden, allein keine Leidenſchaft. Sobald aber jenes Streben des Begehrungsvermögens ſo heftig wird, daß es von der Vernunft gar nicht, oder nur mit der größten Anſtrengung bezähmt und zurückgedrückt werden kann; ſo iſt es in Leidenſchaft übergegangen, oder es findet vielmehr im Gemüth eine Leidenſchaft Statt — die Vernunft verhält ſich leidend. Hierin kommen beide Arten von Leidenſchaften, die aus Trieben unmittelbar, oder mittelbar, nämlich zunächſt aus Begierden entſtehen, überein. Sie unterſcheiden ſich aber durch die Art und Weiſe, wie ſie ſich zur Stärke der Leidenſchaft erheben.

Eine Neigung oder Begierde kann nur nach und nach in Leidenſchaft übergehen, indem ſie durch öftere Befriedigung einen ſo hohen Grad der Stärke erhält, daß ſie der Vernunft trotzt, und ſich ihrer Oberherrſchaft entzieht. Der Grund davon liegt nicht im Vorſtellungsvermögen und der Lebhaftigkeit der Vorſtellung von der Größe des Vergnügens, welches das leidenſchaftlich begehrte Gut verheißt, und welches der Verſtand nicht mit der Summe des Vergnügens oder des Guten, von der Geſammtzahl der Neigungen begehrt, vergleiche. Denn der Verſtand ſieht nur allzuoft und allzuklar die Nichtigkeit des begehrten Gutes, ja ſelbſt alle die Nachtheile ein, welche die Befriedigung einer Leidenſchaft unvermeidlich herbeiführt, z. B. die Trink- und Spielſucht, und dennoch iſt er ſelbſt mit Hülfe der Vernunft nicht vermögend, ihr das Begehrte zu verſagen. Aus eben dem Grunde iſt Leidenſchaft keinesweges einer fixen Idee zu vergleichen, weil wohl im Affect, nicht aber in der Leidenſchaft die Reflexion aufgehoben iſt. Auch kann der Grund jener Erſcheinung nicht in dem Vergnügen liegen, welches ſich durch Befriedigung des ſinnlichen Begehrens mit dem Objecte deſſelben vergeſellſchafte, und dadurch daſſelbe angenehmer, folglich des Begehrens darnach ſtärker mache. Denn ſonſt müßte die Stärke einer Leidenſchaft, und das dadurch erregte Vergnügen ins Unendliche wachſen, welches der Erfahrung widerſpricht, da durch oft wiederholten Genuß ein Vergnügen eher an Lebhaftigkeit ab- als zunimmt; auch kann das Vergnügen, welches die Befriedigung einer Leidenſchaft gewährt, oft ſehr gering, das Streben der Leidenſchaft darnach aber dennoch ſehr heftig, ja es können ſelbſt größtentheils unangenehme Gefühle damit verknüpft ſeyn, z. B. mit den verabſcheuenden Leidenſchaften, Haß, Eiferſucht, Abſcheu u. ſ. w. Der einzig wahre Grund, aus welchem jene Erſcheinung hinreichend abgeleitet werden kann, und einzig abzuleiten iſt, iſt die Macht der Gewohnheit. Es iſt merkwürdig, daß man dieſes ſo allgemeine, und tief in das menſchliche Seyn und Leben eingreifende, ja im Innern jedes organiſchen Weſens feſt gegründete Geſetz hier überſehen, und den Grund jener Wahrnehmung in entfernten und gezwungen erklärten Beziehungen ſuchen konnte, da es doch ſo nahe liegt, und ſo laut und naturgemäß ſich ausſpricht. Ja die Macht der Gewohnheit, ſie, die allmählig und unvermerkt, aber mit ſtarker, unwiderſtehlicher Kraft die Geſetze der körperlichen und geiſtigen Natur in das Entgegengeſetzte umändert, ſelbſt, die Natur gleichſam verdrängend, ſich an ihre Stelle ſetzt, das Angenehme verabſcheuen, und das Verabſcheute wünſchen läßt, ſie, die ſich ſo leicht, und gleichſam hinterliſtig einſchleicht, ſie allein iſt es, welche dieſer Art Leidenſchaften ihre Stärke leiht, (ſ. den Art. Gewohnheit;) denn indem eine Begierde wiederholt befriedigt wird, ändert ſich allmählig die ganze Natur in phyſiſcher und pſychiſcher Hinſicht um, es tritt ein Bedürfniß ein, welches Befriedigung heiſcht, deren plötzliche Entziehung ſelbſt dem körperlichen Wohle nachtheilig werden kann, z. B. des angewöhnten Branntweins, Tabaks u. ſ. w.

Ganz anders verhält es ſich mit den Leidenſchaften, welche unmittelbar aus Trieben entſtehen, und oft bei ihrem erſten Auftreten einen hohen Grad von Stärke und Heftigkeit zeigen. Dieſe können zwar

auch durch öftere Befriedigung mächtiger werden, allein auch ſogleich bei ihrem erſten Erſcheinen mit einer, die Freiheit der Vernunft bedrohenden Stärke auftreten. Es leuchtet ein, daß nicht die Macht der Gewohnheit, ſondern ein anderes Princip ihre Heftigkeit begründen müſſe. Dieſes iſt die natürliche, dem Triebe, aus welchem ſie entſtehen, inwohnende Stärke; je größer dieſe iſt, deſto lebhafter und mächtiger werden die von ihm bedingten Leidenſchaften auftreten, z. B. die aus dem Geſchlechtstriebe entſtehenden. Dazu kommt noch, wenn der Trieb auch nur ein einzig Mal befriedigt war, die Innigkeit und Größe des dadurch genoſſenen Vergnügens, welches bei dieſer Gattung von Leidenſchaften ſogleich das erſte Mal in ſeiner größten Lebhaftigkeit ſich zeigen kann, und nicht erſt durch Angewöhnung einen höhern Grad des Reizes zu erhalten nöthig hat.

Da keine Leidenſchaft mit gleichem Grade der Stärke ununterbrochen fortdauert, ſondern mehr oder weniger, ganz oder zum Theil eine Zeit lang ruht; ſo bedarf es gewiſſer Momente, welche ſie hervorrufen, wenn ſie mit einem höhern Grad von Kraft auftritt. Es ſind dieß theils innere, theils äußere; zu jenen gehören körperliche Anregungen, z. B. Samenreiz u. ſ. w., Vorſtellungen, inſonderheit der Phantaſie und Gewohnheit, welche zu gewiſſen Zeiten Befriedigung des zur andern Natur gewordenen Bedürfniſſes fordert; zu dieſen, den äußern, gehören hauptſächlich Wahrnehmungen der begehrten oder verabſcheuten Gegenſtände, und jede Gattung von Aufregung, welche auf gewiſſe Triebe, Begierden oder Leidenſchaft Bezug haben, z. B. Gemählde, Töne. Der Kuhreigen weckt das Heimweh in ſeiner ganzen lebensgefährlichen Macht bei den von ihrer Heimath entfernten Schweizern. Urſprüngliche, aus Trieben entſtehende, werden mehr durch momentane Reize hervorgerufen, und ſind mit lebhaftem Gefühl vergeſellſchaftet; ſecundäre, aus Neigungen und Begierden entſtehende, werden mehr durch das Bedürfniß der Angewöhnung oder Gewohnheit erregt, und ſind mit weniger lebhaftem Gefühl begleitet. Der Menſch wird zu ihrer Befriedigung gleichſam mechaniſch hingezogen; Verſtand und Vernunft ſehen klar und deutlich ein, wie gering das mit ihrer Befriedigung verknüpfte Vergnügen, und wie groß die Erniedrigung ihrer Würde ſei, und dennoch laſſen ſie, durch das Gewohnheitsbedürfniß magiſch und unwiderſtehlich hingezogen, ruhig und oft ohne Widerſtreben alles geſchehen, was die Tyrannin Leidenſchaft fordert.

Leidenſchaften, welche ſo häufig Befriedigung heiſchen, daß der Menſch, welcher von ihnen beherrſcht wird, immerwährend darauf ſinnt und denkt, und in einem ununterbrochenen, unermüdeten, raſtloſen Streben nach dem begehrten Gegenſtande befangen iſt, heißen Suchten, z. B. Herrſchſucht, Habſucht, Selbſtſucht u. ſ. w. Es iſt daher nicht allein, oder hauptſächlich der Grad der Stärke einer Leidenſchaft, wie man gewöhnlich allgemein annimmt, welche ihr den Nahmen Sucht verſchafft, als vielmehr das ununterbrochene raſtloſe Streben und Trachten derſelben. Man bezeichnet daher ſelbſt die höchſten Grade der Leidenſchaft der Liebe, des Haſſes, des Abſcheues, der Lebensliebe u. ſ. w., nicht mit dem Nahmen Sucht, wohl aber ſelbſt die niedern Grade eines immer regen, nach Befriedigung dür-

ſtenden Strebens zu haben, zu herrſchen, zu ſpielen, zu gefallen u. ſ. w., z. B. Sehnſucht, Gefallſucht u. ſ. w.

Die Leidenſchaften können aus verſchiedenen Geſichtspuncten eingetheilt werden.

In Hinſicht der Natur des ihnen zum Grunde liegenden Strebens ſind ſie entweder begehrende oder verabſcheuende. Dieſer Unterſchied iſt nicht bloß formal, ſondern reell, und greift in das Weſen und die Wirkungsart der Leidenſchaften auf das Phyſiſche und Pſychiſche des Organismus ein. Zwar iſt in logiſcher Hinſicht das Begehren, daß etwas ſei, zugleich ein Verabſcheuen des Nichtſeyns deſſelben; allein deßhalb iſt in phyſiſcher Hinſicht keineswegs mit jedem Begehren ein Verabſcheuen des Gegentheils, noch weniger aber mit jedem Verabſcheuen das Begehren des Entgegengeſetzten verbunden. Denn erſtlich iſt das Gegentheil eines Dinges ganz etwas anders, als die Negation oder das Nichtſeyn deſſelben; dann iſt in der That die Gemüthsbewegung des Begehrens weſentlich von der des Verabſcheuens verſchieden, bringt in Körper und Geiſt eine ganz entgegengeſetzte Wirkung hervor, erweckt ganz andere Vorſtellungen und Gefühle, und äußert ſich ſelbſt durch ganz entgegengeſetzte innere und äußere, pſychiſche und körperliche Erſcheinungen, Bewegungen und Kraftäußerungen.

In Hinſicht des Gegenſtandes, auf welchen die Leidenſchaften gerichtet ſind, theilt man ſie ein, in ſubjective und objective. Jene ſind auf keinen beſtimmten Gegenſtand gerichtet, ſondern ſtreben im allgemeinen nach Realität und Wohlſeyn des Subjects, und verabſcheuen das Gegentheil; dieſe, die objectiven ſind auf beſtimmte Gegenſtände, Perſonen oder Sachen gerichtet; denn nicht bloß vernünftige Weſen, (nach Kant,) ſondern auch lebloſe Gegenſtände können Objecte der Leidenſchaften ſeyn. Zu jenen rechnet man Luſtſucht, Unluſtſcheu, Leerheitsſcheu. Alle andere ſind objective, (nach Maaß.) Allein es leuchtet ein, daß dieſe Eintheilung theils an ſich ſehr unfruchtbar, theils nicht genau iſt, da das Object nie vom Subject getrennt werden kann, wenn von Begehren oder Verabſcheuen die Rede iſt.

In Hinſicht des mit den Leidenſchaften verbundenen Grades von Gefühl theilt man ſie ein in heiße und kalte. Heiße nennt man diejenigen, mit welchen ein innigeres, lebhafteres Gefühl verknüpft iſt, welche mit Wärme und Heftigkeit begehren oder verabſcheuen, z. B. Liebe, Haß; man ſagt: er hat eine brennende Begierde. Kalte im Gegentheil werden diejenigen genannt, welche ſich durch weniger Wärme des Gefühls ausſprechen, z. B. Geiz. Allein auch dieſe Unterſcheidung iſt von wenig Werth, da der Grad des mit einer Leidenſchaft vergeſellſchafteten Gefühls nicht allein von ihrer Natur und Beſchaffenheit, ſondern auch vom Grade der Stärke und dem Temperamente des Subjects u. ſ. w. abhängt.

Andere Eintheilungen, welche z. B. von der Zeit hergenommen ſind, in wie fern ſie auf Vergangenes, Gegenwärtiges oder Zukünftiges gehen u. ſ. w., ſind von weniger Bedeutung. Tiefer in das Innere der Natur der Leidenſchaften greifen die Eintheilungen, welche in Hinſicht des Umfanges, des Quells und der Verſchieden-

heit der Triebe, aus welchen ſie entſtehen, aufgeſtellt und unterſchieden werden.

In Hinſicht des Umfanges ſind die Leidenſchaften entweder allgemeine oder beſondere. Jene, die allgemeinen, ſind ſolche, welche aus allgemeinen Trieben entſpringen, und zugleich die ſinnliche, intellectuelle und vernünftige Seite derſelben, und ihre Objecte gemeinſchaftlich umfaſſen. Der Trieb nach Freiheit geht eben ſowohl auf körperliche, Geiſtes- als Vernunftfreiheit, eben ſowohl auf bürgerliche als Religionsfreiheit; tritt er nun als Leidenſchaft hervor, ſo können alle Arten von Freiheit zugleich die Gegenſtände ihres Begehrens ſeyn, wie Geſchichte und Erfahrung lehren. Daſſelbe gilt von der Liebe, von dem Erweiterungs- oder Vervollkommnungstriebe, von dem Triebe nach Vergnügen. Es gibt ein ſinnliches, intellectuelles und vernünftiges Vergnügen. Die beſondern Leidenſchaften ſind entweder auf beſondere Gattungen, oder bloß auf einzelne Objecte gerichtet; und in dieſer Hinſicht mehr oder weniger beſonders. Zu jenen gehören z. B. die politiſche Freiheitsſucht, religiöſe Intoleranz, Bigotterie, ſinnliche Luſtſucht u. ſ. w., zu dieſen die Habſucht, Ehr-, Ruhm-, Rach- und Spielſucht. Dieſe können wiederum noch mehr auf beſondere und einzelne gehen, z. B. die Spielſucht kann auf das Hazard-, Karten-, Würfel-, Billardſpiel u. ſ. w., die Habſucht z. B. auf Geld, Bücher, Häuſer, Blumenzwiebeln u. ſ. w. gerichtet ſeyn; Bücherwuth, Zwiebelſucht u. ſ. w. Die Erfahrung lehrt, daß ſelbſt die individuellſten auf werthloſe, oder dem Begehrenden unnütze Gegenſtände gerichtete Begierden zur Höhe der heftigſten, unbezähmbarſten Leidenſchaft ſich erheben können. Wer erinnert ſich nicht der Tulpenzwiebelſucht in Holland, wo für eine einzige Zwiebel ein leidenſchaftlicher Liebhaber ganze Herden Vieh, Häuſer und Aecker hingab? Von den fürchterlichen Folgen der Bücherwuth liefert die neueſte Geſchichte ein merkwürdiges Beiſpiel.

In Hinſicht des Quells ſind die Leidenſchaften entweder zunächſt aus Trieben oder Begierden entſtanden, wie ſchon oben beiläufig erörtert worden iſt. Jene ſind immer auf nöthige menſchliche oder thieriſche Bedürfniſſe, in wie fern ſie dem Menſchen mit dem Thiere gemein ſind, gerichtet. Zu dieſen gehören z. B. Lebensluſt, Todesfurcht, Geſchlechtsluſt, Freiheitstrieb, zu jenen Vervollkommnungstrieb, Rechts- und Rachſucht, Bigotterie u. ſ. w. Dieſe, die aus Begierden entſtandene, gehen auf bloß zufällige, oft ſehr unnöthige, ja ſelbſt widernatürliche Bedürfniſſe, z. B. die Leidenſchaften zu ſchmähen, läſtern, ſpotten, gefallen, zu Blumen, Hunden, zum Tabak u. ſ. w.

In Hinſicht der Verſchiedenheit der Triebe, aus welchen ſie entſtehen, können ſie in drei Claſſen, nach den drei Hauptclaſſen der urſprünglichen Triebe, (ſ. den Art. Trieb,) eingetheilt, und nach denſelben die Tafel der Leidenſchaften entworfen werden. Es gibt nämlich drei Hauptclaſſen von Trieben: ſinnliche oder thieriſche, verſtändige oder intellectuelle, und vernünftige oder moraliſche, wie aus nachſtehender Aufſtellung der Leidenſchaften noch deutlicher erhellen wird.

Tafel der Leidenſchaften.

Thieriſche Triebe.

Begehrende Leidenſchaften	Verabſcheuende Leidenſchaften.
Aus dem Triebe nach Fortdauer entſtehen	
Lebensgier	Todesfurcht
Eß= oder Freßſucht	Lebensüberdruß.
Trinkſucht.	
Aus dem Fortpflanzungstriebe entſtehen	
Geſchlechtsluſt mit ihren Ausartungen	Eiferſucht
Nymphomanie	Männer } haß.
Gefallſucht.	Weiber } haß.

Verſtändige Triebe.

Aus dem Triebe nach reeller Erweiterung (Beſitzthum, Wahrheit) entſtehen	
Freiheitſucht	Zwangshaß
Selbſtſucht	Tyrannenhaß
Habſucht mit ihren Arten, als: Gewinn=, Erwerbſucht, Eigennutz.	Geiz.
Herrſchſucht mit ihren Arten, als: Stolz, Hochmuth, Rangſucht.	
Ehrſucht mit ihren Arten, als: Ruhm=, Pracht=, Putzſucht, Eitelkeit, Modeſucht, Sonderlingsſucht.	Verkleinerungs=, Schmäh= und Spottſucht, Neid.
Wißbegierde mit ihren Abarten, als: Forſchbegierde, Neugierde.	Leerheitsſcheu.
Streitſucht, Rechthaberei, Pedanterei.	
Aus dem Triebe nach formeller Erweiterung (Vorzügen, Schönheit) entſtehen	
Genußſucht mit ihren Arten, als: Wein=, Branntwein=, Opium, Tabak=, Leckerbiſſenſucht.	Abſcheu
Luſtſucht mit ihren Arten, als: Wolluſt=, Vergnügen=, Tanzſucht, die Lieblingsneigungen und Steckenpferde, Blumen, Bücher, Pferde.	Schmerzensſcheu
Spielſucht mit ihren Arten, als: Hazard=, Karten=, Würfelſpiel.	Langeweileſcheu
Schönheitsſucht?	Abſcheu des Häßlichen?

Vernünftige Triebe.

Aus dem Triebe nach Recht und Sittlichkeit
entſtehen

Rechtſucht	Rachſucht
Parteiſucht	Parteihaß.

Aus dem Triebe nach Liebe
a) gegen Menſchen
entſtehen

Liebe mit ihren Arten, als:	Haß
Menſchenliebe, Cosmopolitismus	Menſchenhaß, Miſanthropie
Vaterlandsliebe, Patriotismus	
Freundesliebe, Freundſchaft	Feindſchaft
Aelternliebe, Kinderliebe	
Wohlthätigkeit, Freigebigkeit	
Gefälligkeit, Dienſtfertigkeit	
Mitleid?	Hartherzigkeit, Grauſamkeit.

b) gegen Gott (Gottesfurcht)

Bigotterie	Intoleranz
Religionsſchwärmerei, Myſticismus	Religionshaß
Kaſteiungs-, Martyrerthumſucht.	

Ein aufmerkſamer vergleichender Blick auf dieſe Tafel der Leidenſchaften gibt uns mehrere intereſſante Aufklärungen über ihre Natur und Beſchaffenheit.

Erſtlich ſehen wir daraus, daß, wie ſchon beiläufig erinnert worden iſt, alle Leidenſchaften, ſelbſt diejenigen, welche aus Begierden entſtehen, primär und urſprünglich durch Triebe bedingt ſind, z. B. Spielſucht iſt durch den Trieb nach Vergnügen begründet. Daß dieß aber auch ſo ſeyn müſſe, geht ſchon aus der Betrachtung der Natur hervor, und die Erfahrung beſtätigt es. Denn nur das kann ein Gegenſtand einer Begierde werden, wozu in dem Weſen und der Natur eines Menſchen oder Thieres im allgemeinen ein Grund vorhanden iſt. Ich ſage im allgemeinen; denn die ſpecielle oder individuelle Art der Befriedigung des Triebes und der Begierde kann ſelbſt widernatürlich und unnatürlich ſeyn, z. B. die Ausartungen des Geſchlechtstriebes; oder nur erſt durch Gewohnheit angenehm, und ein Gegenſtand der Leidenſchaft werden, z. B. ſtarke Getränke, Tabak u. ſ. w. Als Erfahrungsbeweis, daß mit dem Aufhören eines Triebes oder ſeiner organiſchen Bedingungen jede daraus entſpringende Begierde verſchwindet, können, unter einer Menge Thatſachen die Erfahrungen, z. B. Larrey's, (ſ. deſſen Denkwürdigkeiten u. ſ. w.,) angeführt werden, daß bei denen, welchen durch eine Verwundung des untern Hinterſchädels das Organ des Geſchlechtstriebs verkümmert wurde, nicht allein die Hoden verſchrumpften, ſondern und jede Spur von Geſchlechtsliebe, und ſelbſt die leiſeſte Begierde darnach völlig verſchwand.

Zweitens geht daraus hervor, daß ſelbſt die höhern, vernünftigen Triebe, z. B. nach Recht, nach Gottesfurcht u. ſ. w., in Leidenſchaften ausarten können, z. B. als Rachſucht, Bigotterie, Intoleranz u. ſ. w. Dieß ſcheint dem Begriffe, welcher von den Leidenſchaften aufgeſtellt worden iſt, zu widerſprechen, da ihr Weſen in der Uebermacht

des ſinnlichen Begehrungsvermögens geſetzt worden iſt, und auch in der That darin beſteht. Allein es ſcheint nur ſo. Dieß leuchtet aus folgender Betrachtung ein: Jeder Trieb, ſelbſt ein vernünftiger, iſt an ſich und urſprünglich die durch die Organiſation bedingte Möglichkeit eines Strebens, Begehrens oder Verabſcheuens, und der dadurch veranlaßten Kraftäußerung. Der Trieb, ſei er thieriſch oder vernünftig, iſt daher an ſich immer nothwendig, nie von der Willkür der Vernunft abhängig; auch nicht in Hinſicht ſeiner Stärke, und Heftigkeit, welche bloß Reſultat der Organiſation iſt, ſondern bloß in Hinſicht auf Befriedigung, in wie fern ſie von Verſtand oder Vernunft bewilligt wird, oder bewilligt werden ſollte. Der verſtändigſte oder vernünftigſte Trieb alſo, z. B. nach Wahrheit, Recht, Sittlichkeit, Religioſität, hat als ſolcher einen Antheil von Sinnlichkeit; denn er wurzelt im Begehrungsvermögen, welches als Reſultat der Organiſation nur eins iſt. Tritt nun ein ſolcher Trieb, als ſolcher, hervor, oder hat er durch öftere Befriedigung und Gewohnheit einen hohen Grad von Stärke und Heftigkeit erlangt; ſo wird, oder kann er den an ſich verſtändigen oder vernünftigen Gegenſtand ſeines Strebens ſo heftig und ungeſtüm verlangen, daß die freie Willkür der Vernunft dadurch gefährdet wird. Das ſinnliche Begehrungsvermögen ſtrebt nun nach jenem Gegenſtande, als nach einem ſinnlichen Gute, mit der ihm eigenen Heftigkeit, und würdigt ſo das Erhabenſte und Heiligſte zum Gegenſtande ſinnlichen Begierden herab, z. B. im fanatiſchen Religionshaß u. ſ. w.

Drittens leuchtet daraus deutlich hervor, daß den begehrenden Leidenſchaften in der Hauptſache ihnen analoge verabſcheuende gegenüberſtehen, z. B. Liebe, Haß, Freiheitsſucht, Tyrannenhaß, Mitleiden, Grauſamkeit u. ſ. w. Von dieſen haben bisweilen die begehrenden, bisweilen aber die verabſcheuenden mehr Heftigkeit. Zu den letztern gehören z. B. Abſcheu, Rachſucht, Grauſamkeit.

Viertens. Die Art und Weiſe, auf welche ein natürlicher Trieb in Leidenſchaft ausarten kann, iſt vierfach: theils durch Uebermacht oder gänzlichen Mangel, z. B. Geſchlechtsliebe — Geſchlechtshaß; Menſchenliebe — Menſchenhaß; theils durch Verabſcheuung des Gegentheils des begehrten Gegenſtandes, oder durch Ausartung des Triebes, nicht in Hinſicht auf Macht oder Ohnmacht, (quantitativ;) ſondern in Hinſicht der Beſchaffenheit des Gegenſtandes, (qualitativ;) ſo erzeugt z. B. Geſchlechtsliebe, indem ſie die Beeinträchtigung des geliebten Gegenſtandes verabſcheut, Eiferſucht, in wie fern ſie aber in Hinſicht der Art der Befriedigung ausartet, die mancherlei unnatürlichen Lüſte, welche leidenſchaftlich ihre Sclaven zu beherrſchen pflegen.

Fünftens. Bei einem flüchtigen Blick kann es vielleicht ſcheinen, daß die Liebe willkürlich und ohne Grund den vernünftigen Trieben beigezählt ſei. Allein einem genauern Nachdenken kann kein Zweifel bleiben, daß die Liebe, von welcher hier die Rede iſt, nicht die ſinnliche Geſchlechtsliebe, ſondern die wahre, höhere, edlere Liebe, welche auf innige Vereinigung mit dem erkannten ſittlichen Gute, mit dem wahrhaft Schönen geht, nur in einem vernünftigen Geſchöpfe Statt finden könne, und mithin den vernünftigen Trieben beizuzählen ſei. Dieß leuchtet auch aus den Unterabtheilungen, oder Arten derſelben

hervor; denn ſie entfaltet ſich als Freundes-, Vaterlands-, Menſchenliebe u. ſ. w. (S. den Art. Liebe.)

Die Grade oder Stufen der Stärke der Leidenſchaften ſind bisher noch eben ſo wenig unterſchieden und feſtgeſetzt worden, als die Grade der Affecten, und dennoch ſind ſie genau in der Natur und Erfahrung vorgezeichnet und beſtimmt. (S. den Art. Affect.) Es können der Erfahrung zu Folge drei Grade der Stärke der Leidenſchaften unterſchieden werden:

Der erſte, niedrigſte Grad iſt der der kämpfenden Leidenſchaft. So lange die Leidenſchaft noch auf einer niedern Stufe der Stärke ſich befindet, oder im Entſtehen iſt, kämpft ſie zwar, und oft ſehr heftig mit dem Verſtande und der Vernunft, und es wird dieſen mehr oder weniger ſchwer, ihre Freiheit zu behaupten; allein ſie wird doch noch beſiegt und gebändigt. Wenn und ſo lange dieß Statt findet, iſt die Leidenſchaft noch bloß im erſten Grad der Heftigkeit entwickelt, und die Freiheit zwar bedroht, aber doch noch durch Kampf errungen. Dieß geſchieht gewöhnlich im Anfange, wenn ſich eine Neigung oder Begierde, durch häufige Befriedigung allmählig genährt, zur Höhe der Leidenſchaft zu erheben beginnt; oder wenn ſie als Trieb zum erſten Mal mit ſanfterer Gewalt auftritt. Der angehende Spieler z. B. fühlt ſich zwar mit Macht zum Spieltiſche hingezogen; allein er kämpft dagegen durch Vorſtellungen, ſiegt und rettet ſeine Freiheit. Auch bei den lebhaftern Trieben findet dieſer Kampf Statt, wenn ſie durch gewohnte Befriedigung noch nicht übermächtig geworden ſind. Der Keuſche hat oft harte Kämpfe mit dem Geſchlechtstriebe zu beſtehen. Dieſer Grad beginnt dann, wenn die Begierden und Neigungen heftiger werden, und geht allmählig in

den zweiten Grad über, welcher der Grad der ſiegenden Leidenſchaft genannt wird. Die Leidenſchaft in dieſem Grade der Heftigkeit kämpft auch gegen die freie Willkür, allein mit mehr Erfolg; denn ſie iſt nunmehr ſo ſtark geworden, daß ſie von Verſtand und Vernunft zwar noch bekämpft, allein nicht mehr beſiegt wird. Der Spieler, in dieſem Grade von der Spielſucht beherrſcht, kämpft allerdings noch, von ſeinem beſſern Ich angeregt, gegen die Macht dieſer Leidenſchaft, allein vergebens; ſchon hat ſie ihn ſo umſtrickt, daß er, wider beſſern Vorſatz, derſelben nachgibt und fröhnt. Nicht die Vernunft, ſondern die Leidenſchaft geht ſiegreich aus dieſem Kampfe, und ſie heißt daher in dieſem Grade der Stärke mit Recht die ſiegende Leidenſchaft, und unterſcheidet ſich ſehr beſtimmt vom erſten Grade dadurch, daß ſie dort auch kämpft, allein beſiegt wird, in dieſem aber ſiegt. Indem ſie nun wiederholt ſiegreich aus dieſem Kampfe mit Verſtand und Vernunft hervorgeht, wird der Widerſtand dieſer immer ſchwächer, und ſie ſteigt allmählig zum

dritten Grad der Stärke, in welchem ſie mit Recht die herrſchende Leidenſchaft genannt wird. Wenn im erſten und zweiten Grade, das beſſere Ich noch gegen die Macht der leidenſchaftlichen Begierde ankämpfte, ſo befindet es ſich bei dieſem Grade der Heftigkeit derſelben in einem Zuſtande der vollkommenen Sclaverei. Die Vernunft kämpft nun nicht mehr gegen die Leidenſchaft, noch kämpft dieſe gegen die Vernunft, ſondern jene herrſcht als Tyrannin, und

dieſe gehorcht als ſtumme Sclavin; ſie hat, beſiegt in wiederholten Kämpfen, jeden Trieb zum Widerſtreben endlich gänzlich verloren, und ſich der Herrſchaft der Leidenſchaft leidend und thätigkeitlos dahingegeben. Ein Spieler von Profeſſion, ein herrſchſüchtiger Tyrann haben längſt aufgehört, gegen die ſie beherrſchenden Leidenſchaften zu kämpfen; ſie fröhnen ihnen vielmehr mit Vergnügen, und küſſen ihre Ketten. Zu dieſem Grad der unumſchränkten Herrſchaft erheben ſich nur diejenigen Leidenſchaften, welche durch häufige Befriedigung nach und nach entſtanden und genährt worden ſind. Es findet übrigens auch hier, wie überall, das Geſetz der Stätigkeit Statt. Die Leidenſchaften erheben ſich nur allmählig zu dem höchſten Grade, daher principiis obsta, zeitig widerſtanden!

Man kann an den Leidenſchaften den innern und äußern Charakter unterſcheiden. Jener iſt nichts anders, als ihr inneres Weſen ſelbſt; dieſer hingegen beſteht in der Art und Weiſe, wie ſie durch Erweckung von Empfindungen, Affecten und Phantaſiegebilden, ſo wie durch ihre Folge auf, und Verbindung unter einander, und durch äußere Symptome ſich ausſprechen. Jenes kann man den Ton, dieſes den Rhythmus nennen, (nach Maaß.) Ganz andere Gefühle und Bilder erweckt z. B. der Geiz, ganz anders ſpricht er ſich äußerlich aus, als die Rachſucht u. ſ. w.

Die Leidenſchaft iſt immer und unter allen Umſtänden ein unmoraliſcher Zuſtand der Seele, ein Stand der Knechtſchaft und Sclaverei, welcher um deſto entehrender und die Menſchenwürde ſchändender iſt, je niedriger und abſcheulicher die Leidenſchaft an ſich, und je höher der Grad der Heftigkeit und Uebermacht iſt, mit welcher ſie die Vernunft beherrſcht. Sie iſt keineswegs eine Krankheit der Seele; denn eine Krankheit iſt weder tadelnswerth, noch hängt ihr Entſtehen von der Willkür ab; ſondern eine fehlerhafte Gewohnheit. Der Affect könnte vielleicht ein krankhafter Paroxysmus genannt werden; denn dieſer berauſcht die Vernunft, und macht ſie unfähig zu überlegen. Die Leidenſchaft im Gegentheil läßt der Vernunft Zeit und Ruhe, um die Unſittlichkeit ihres Begehrens in ihrem ganzen Umfange einzuſehen; allein ſie zwingt ſie dennoch, ihr zu willfahren. Der Menſch, von Leidenſchaften beherrſcht, hört auf, frei zu ſeyn, und würdigt ſich zum Thier herab, das ſclaviſch ſeinem Inſtincte, wie er der Leidenſchaft folgt.

Leidenſchaften können leichter verſtärkt, als geſchwächt werden; das erſtere geſchieht theils durch öftere Befriedigung, theils durch Hinderniſſe, welche ihrer Befriedigung entgegenſtehen. So allgemein dieß erkannt und ausgeſprochen iſt; ſo wenig hat man doch die wahren Urſachen davon eingeſehen und aufgeſtellt. Wenn Leidenſchaften durch öftere Befriedigung verſtärkt werden, ſo geſchieht dieß nicht aus dem Grunde, weil das dabei genoſſene Vergnügen bei jedem wiederholten Genuſſe lebhafter wird, (nach Maaß.) dieß iſt theils der Erfahrung entgegen, theils iſt es an ſich nicht möglich, und iſt ſchon oben widerlegt worden. Wie ließe ſich auch denn das Wachsthum derjenigen Leidenſchaften erklären, welche mehr unangenehme als angenehme Gefühle erregen, z. B. des Haſſes, der Eiferſucht, des Abſcheus u. ſ. w. Die einzig wahre Urſache, warum wiederholte Befriedigung die Stärke

einer Leidenſchaft erhöht, iſt, wie ſchon geſagt worden, die Macht der Gewohnheit; das allgemeine Geſetz: Gewohnheit iſt die andere Natur. Dieß bedarf keines weitern Beweiſes. Eben ſo wenig kann der Grund, daß Hinderniſſe und Schwierigkeiten die Heftigkeit der Leidenſchaften erhöhen, darin liegen, daß das Unangenehme der Schwierigkeiten mit dem Angenehmen der Befriedigung contraſtire, noch darin, daß durch den Widerſtand die Kräfte unſers Ichs mehr entwickelt würden; denn durch den Contraſt kann wohl der Genuß und das Vergnügen erhöht werden, wenn die Leidenſchaft endlich befriedigt wird, aber keineswegs vor der Befriedigung die Leidenſchaft; daſſelbe gilt auch von der durch Hinderniſſe begünſtigten Entwickelung unſerer Kräfte. Nein, es iſt vielmehr die durch verzögerte Befriedigung erhöhte Sehnſucht, welche, wie bekannt, um deſto mehr geſteigert wird, je mehr ihre Befriedigung ſich verzögert. Die Sehnſucht nach Befriedigung aber, als ein weſentlicher Beſtandtheil in der Leidenſchaft, muß, wenn ſie geſteigert wird, zugleich die mit ihr innig vereinte Leidenſchaft ſelbſt erhöhen.

Eine Leidenſchaft kann die andere ſtärken und ſelbſt urſprünglich erwecken, aber auch ſchwächen und unterdrücken, je nachdem das, worauf ſie gerichtet ſind, mit einander in Einklang und Verbindung ſteht, oder einander widerſpricht. Im letztern Falle wird die ſtärkere, oder aus einem mächtigern Triebe entſtehende, die ſchwächere, oder aus einem minder mächtigen Triebe entſpringende, ſchwächen oder unterdrücken; daher die Geſchlechtsliebe, aus dem mächtigſten Triebe entſpringend, gewöhnlich jede andere Leidenſchaft, mit welcher ſie in Widerſpruch ſteht, in Schatten ſtellt. Im Gegentheil wird die Leidenſchaft der Herrſchſucht auch leicht die der Ehr- und Ruhmſucht, mit welchen ſie in genauer Verbindung ſteht, erwecken und ſtärken.

Geſchwächt und unterdrückt können Leidenſchaften außerdem noch durch folgende Momente werden: erſtlich durch Verkümmerung, Zerſtörung oder naturgemäßes Zurücktreten der organiſchen Bedingungen der ihnen zum Grunde liegenden Triebe, z. B. der Organe des Geſchlechtstriebes im kleinen Gehirn und den Genitalien durch Verletzung oder hohes Alter, wovon oben ein Beiſpiel gegeben worden iſt; dann durch allmählige Entwöhnung, indem man ſie unvermerkt ſeltner und weniger befriedigt, oder ihre Befriedigung aufſchiebt, verkürzt u. ſ. w.; endlich durch kräftigen Entſchluß des Verſtandes oder der Vernunft, inſonderheit in dem Augenblick, wo die nachtheiligen Folgen der Befriedigung derſelben ſehr lebhaft und grell hervortreten.

Es iſt übrigens im allgemeinen ſchwer, Leidenſchaften abzulegen, und um deſto mehr, je länger ſie dauerten, je mächtiger ſie wurden, und je inniger ſie mit dem Geiſtigen und Körperlichen des Organismus ſich verwebten. Ja ſie können bisweilen ihm ſo zum Bedürfniß und zur andern Natur geworden ſeyn, daß es für das Wohlſeyn deſſelben ſelbſt gefahrbringend ſeyn kann, wenn ſie plötzlich und auf einmal abgelegt werden, z. B. das Trinken, Schnupfen u. ſ. w.

Leidenſchaften, wenn ſie länger herrſchten und tief wurzelten, können ſich ſelbſt im Aeußern des Körpers durch Mienen und Geberden, Ton der Stimme, Haltung und Bewegung ausſprechen; und auch in dieſer Hinſicht hat jede mehr oder weniger ihren eignen Charakter;

der Wollüſtling unterſcheidet ſich ſelbſt im Aeußern deutlich von dem Geizigen; ſo wie der Eiferſüchtige von dem Herrſchſüchtigen u. ſ. w. Daher die Mimik des Drama's. Doch ſtehen ſie in Hinſicht des Lebhaften und Ausdrucksvollen der Geberden den Affecten weit nach. Manche ſcheinen ſich auch äußerlich ganz und gar nicht zu charakteriſiren, z. B. Spielſucht u. ſ. w.

Die Leidenſchaften haben den mannigfaltigſten, immer mehr oder weniger nachtheiligen Einfluß auf Geiſt und Körper, und auf das geſammte phyſiſche und moraliſche Seyn des Menſchen. Sie lenken die Aufmerkſamkeit von allem andern ab, und auf ſich, ſpornen die Sinne an, und täuſchen ſie auf das mannigfachſte; ſie ſetzen alle Kräfte in Bewegung, um ihren Zweck zu erreichen, beſtechen den Verſtand und das Gefühl, erfüllen die Einbildungskraft mit trügeriſchen Bildern, beherrſchen Vernunft und freien Willen, und ſchaffen den ganzen Charakter um. Durch das raſtloſe Treiben und Trachten nach dem erſehnten Gegenſtande zerrütten ſie ſelbſt das Wohlſeyn des Körpers, und werden, wenn ihre brennende Sehnſucht nicht befriedigt wird, ſelbſt dem Leben gefährlich.

Hinwiederum kann auch das Körperliche und Geiſtige auf ſie mannigfaltig Einfluß haben, und ihr Entſtehen und Wachsthum theils begünſtigen, theils verhindern und ſtören. Zum Theil ſind manche Neigungen und die aus ihnen entſtehenden Leidenſchaften ſchon durch die Organiſation, die Complexion, das Temperament mehr oder weniger begünſtigt; dann haben die verſchiedenen Zuſtände des Körpers, Lebensart, Genüſſe, Gewohnheiten u. ſ. w., auf ſie und ihre Entſtehung und Erhöhung günſtigen oder ungünſtigen Einfluß; der Verſtand kann die Entſtehung derſelben hindern oder befördern, die Vernunft und ein feſter Wille können ſie unterdrücken, und theils durch einen raſchen Entſchluß und Standhaftigkeit, theils durch mancherlei Kunſtgriffe, Entgegenſetzung einer Leidenſchaft der andern, Vorſtellung der höchſten Beweggründe u. ſ. w., die tief eingewurzelteſten Leidenſchaften glücklich wieder ausrotten. Dieß iſt der Zweck eines vernünftigen Lebens. Nicht die Regung des Affects, nur die Herrſchaft der Leidenſchaft entehrt ein vernünftiges Weſen. (Dzondi.)

Hierher gehörige Schriften.

Baemeister diss. de animi affectibus, Rostoch 1616, 4.

Joh. Sperling diss. de affectibus in genere, Viteb. 1619, 4.

Regius diss. de affectibus animi, Ultraj. 1650, 4.

Le Clerc diss. Ergo conferunt curandis magnis morbis animi pathematha, Paris 1658, 4.

de la Chambre les caractères des passions, Vol. I — V. à Paris 1640, 1662, 4. (de la Chambre von den Kennzeichen der Leidenſchaften der Menſchen und der Thiere. Aus d. Franz. 1. u. 2. Th. Münſter 1789, 8.)

Moehring diss. de pathematibus animi, Lugd. B. 1673, 4.

Pijart (diss.) Ergo ex pathemate sanitas, Paris 1673, 4.

Cartesius diss. de affectibus animi, Amst. 1677, 4.

Blechschmidt diss. de affectibus humanis in genere, Lips. 1679, 4.

Le Bel diss. Ergo ab animi pathematibus sanitas deterior, Paris 1681, 4.

B. Albinus diss. de affectibus animi, Francof. ad V. 1681, 4.

J H. Slevogt diss. de affectibus animi, Jen. 1695, 4.

G. E. Stahl diss. de passionibus animi, corpus hum. varie alterantibus, Hal. 1696, 4.

Chr. Schelhammer diss. de animi hum. affectibus, et speciatim de perceptione sensuali, Kilon. 1710, 4.

J. M. Verdries diss. Aequilibrium mentis et corporis, Giess. 1712, 4.

G. Dethardіng diss. Scrutinium commercii animae et corp., ac qui inde fluunt, affectuum animi, Rost. 1714, 4.

Chomel diss. an sint sanitati utiles animi motus, Paris 1724, 4.

M. Alberti diss. de sensuum internorum usu in oeconomia vitali, Hal. 1725, 4.

J. Juncker diss. de commotionibus patheticis corpori interdum proficuis, Hal. 1733, 4.

Laur. Heister diss. de perturbatione animi atque corp., Helmst. 1736, 4.

Neue Lehre von den Gemüthsbewegungen, mit einer Vorrede begleitet von J. G. Krüger, Halle 1746, 8.

Resse diss. an lex animi motibus imperans sanitati conducat, Par. 1747, 4.

Lallemant essai sur le mécanisme des passions en général, à Paris 1751, 12.

W. Clark diss. concerning the effects of the passions on human bodies, Lond. 1752, 8.

Hermskirk diss. de animi pathematum efficacia in corp. hum. Lugd. B. 1754, 4.

Zückert von den Leidenſchaften, Berlin 1754, 8.

Apostolovius diss. de modo, quo affectus animi in corp. hum. agunt, generatim, Hal. 1757, 4.

G. Ch. Dethardіng diss. de humorum mutationibns ab animi affectibus, Rost. 1759, 4.

Ch. Rickmann tr. med. de affectibus animae, quatenus machinam corpoream in consensum trahunt, Jan. 1768, 4.

Tessier diss. Ergo ab animi aequalitate sanitas, Paris 1775, 4.

Thomas diss. de passionibus animi, Vienn. 1782, 4.

Vounck diss. de animi pathematibus, Lovan. 1782, 8.

Bryan diss. de affectibus animi, Edinb. 1783, 8.

Capelle diss. de pathematibus, Monsp. 1783, 4.

Graem diss. de pathematibus animi, eorumque in corp. hum. effectibus, Edinb. 1784, 8.

Mercer diss. de pathematibus, Edinb. 1784, 8.

J. G. E. Maaß's Verſuch über die Leidenſchaften. Theoretiſch und practiſch. 1. u. 2. Th. Halle 1805 u. 1807.

Monge diss. de animi pathematibus, eorumque effectibus, nec non de salutari eorum efficacia, Lugd. B. 1785, 4.

W. Geſenius med. moral. Pathematologie, oder Verſuch über die Leidenſchaften und ihren Einfluß auf die Geſchäfte des bürgerl. Lebens, Erfurt 1786, 8.

P. Fabre essai sur les facultés de l'ame, considerées dans leurs rapports avec la sensibilité et l'irritabilité de nos organes, à Paris 1787, 12.

Berkley diss. de effectibus pathematum, Edinb. 1788, 8.

L. U. C. Niemeyer commentatio de commercio inter animi pathemata, hepar, bilemque, nec non de usu ex moderamine illius pro pract. discipl. expect. Gött. 1795, 4.

Chew diss. de animi affectibus, Edinb. 1795, 8.

Wick diss. de animi affectuum in corpus efficacia, Gött. 1796, 8.

Cogan a philosophical treatise on the passions, Bath. 1800, 8.

Gumperz Levison über die Leidenſchaften der Menſchen, und deren Einfluß auf die Geſundheit, Goslar 1800, 8.

G. M. Royer de l'influence des passions, considerée sous le rapport. méd. à Paris an XI, 8.

G. Th. R. Simon de l'influence des passions sur l'économie animale, à Paris 1805, 4.

Morthenan traité sur l'influence des passions sur le tempérament et la santé, à Paris 1805, 8.

M. A. Schifferli über den Einfluß der Gemüthsbewegungen auf Geſundheit und Lebensdauer, Winterthur 1808, 8.

H. Bédor quelques conſidérations générales ſur l'excitation ſubite des affections de l'ame, à Paris 1812, 4.

F. J. Martin diſs. ſur l'influence de certaines paſſions ſur l'économie animale, à Par. 1814, 4.

H. Fr. Liard conſidérations ſur les phénomènes physiologiques et pathologiques des paſſions, et des affections de l'ame, et ſur le parti, qu'on en peut tirer dans la thérapeutique, à Paris 1815, 4.

J. B. L. Duprilot conſidérations générales ſur les paſſions, et leur influence ſur les maladies, à Paris 1816, 4. (H.)

Leim [1], (Gluten [2], Glutinum [3], Colla [4],) die aus den Thiertheilen durch Kochen ausgezogene, vertrocknet ſich hornartig darſtellende Gallerte, doch mehr als Gegenſtand der Technologie als der Phyſiologie. S. Gallerte, auch Kleber.

1) Gren's Handb. der Chem. 2. Th. 2. Aufl. §. 1563. 2) Plinii hist. nat. l. 11. c. 39. 3) Vitruvii archit. l. 7. c. 10. 4) Fleinus Anfangsgr. d. med. Chemie, §. 458.

Leim im Harne, ſ. Rouelle's Extractivſtoff. — **ſtoff**, ſ. Kleber, auch Gallerte.

Leiſte, (Inguen,) die unter den allgemeinen Bedeckungen der Leiſten- oder Inguinalgegend liegenden ſehnigen, häutigen und muskulöſen Theile, welche beſonders in der Lehre der Hernien wichtig ſind; in letzterer Rückſicht hat Heſſelbach [1] die Leiſte in eine inwendige und auswendige abgetheilt [2]. Siehe Inguinalgegenden und Abdominalmuskeln. Die in der Leiſte liegenden Inguinaldrüſen heißen auch Emunctoria hepatis, nach der alten Meinung, die ihnen die Function, die Leber zu reinigen, zuſchrieb. S. Emunctoria cordis et hepatis.

1) F. Casp. Heſſelbach's anat. chir. Abh. über den Urſprung der Leiſtenbrüche m. K. Würzburg 1806, 4. S. 9. 2) Eine ausführliche Beſchreibung dieſer Gegend findet man, durch Roſenmüllerſche Zeichnungen erläutert, in J. C. Guil. Walther diſs. inaug. de hernia crurali, Lips. 1820, 4.

Leiſte des Ohrs, ſ. Helix. — — **Schenkelbeins**, ſ. Rauhe Linie des Schenkelknochens. — — **Schooßſtücks des Hüftknochens**, ſ. Criſta des Schooßſtücks des Hüftknochens. — — **Stirnbeins**, ſ. Frontal-Spina.

Leiſte eines Knochens, (Linea oſſis [1],) Linie [2], oder Erhabene Linie [3], oder Rauhe Linie [4], oder Eminenz eines Knochens, (Linea aspera [5], s. eminens [6], s. Eminentia oſſis,) eine ſchwache Erhabenheit eines Knochens, welche auf der Oberfläche deſſelben eine Strecke weit linienförmig fortläuft, und mehrentheils von Muskelanlagen herrührt. S. Knochenerhabenheiten.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 1. B. §. 63. 3) — 6) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 6.

Leiſten des Hinterhaupts, ſ. Occipitalſpina. — — **Hüftknochens**, ſ. Semicirculäre Linien des Hüftknochens.

Leiſtenbänder, ſ. Leiſtenligamente. — **band**, ſ. Inguinalligament.

Leiſtencanal [1], (Canalis inguinalis [2],) Schenkelbogencanal [3], ein beinahe anderthalb Zoll langer, ſchief herabſteigender, aus der Bauchhöhle nach außen in die Leiſte führender Gang, deſſen in-

1) 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 1061. 3) nach Schreger (Ant. de Gimbernat neue Methode, den Schenkelbruch zu operiren. Aus dem Span. überſ. Nürnberg 1817, 8.)

nere, oder hintere[4], oder obere Oeffnung[5], Unterleibsöffnung[6], hinterer Leiſtenring[7], (Apertura canalis inguinalis interna[8], s. posterior[9], s. superior[10], s. abdominalis[11],) die Stelle iſt, wo beim Manne der Samenſtrang, beim Weibe das runde Mutterband aus der Bauchhöhle in den Leiſtencanal eintritt; deſſen äußere[12], vordere[13], untere Oeffnung[14], vorderer Leiſtenring[15], Bauchring[16], (Apertura canalis inguinalis externa[17], s. anterior[18], s. inferior[19], Annulus abdominalis[20],) diejenige iſt, wo Samenſtrang und rundes Mutterband wieder aus dem Leiſtencanal heraustreten. S. Abdominalmuskeln.

4) — 6) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 7) nach Heſſelbach (über den Urſprung und die Fortſchritte der Leiſten- und Schenkelbrüche, Würzb. 1815, 4.) 8) J. C. Guil. Walther diss. de hernia crurali, Lips. 1820, 4. explic. tab. 3. l. 9) — 14) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 15) nach Heſſelbach a. a. O. 16) — 20) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

Leiſtendrüſen, ſ. Inguinaldrüſen. — **gegenden**, ſ. Inguinalregionen.

Leiſtenligamente, Leiſtenbänder, Inguinalligamente, (Ligamenta inguinalia.) Man unterſcheidet deren a) ein äußeres[1], (externum,) welches das eigentlich ſogenannte Inguinalligament oder Falloppiſche Ligament iſt[2], und b) ein inneres[3], (internum,) Duplicatur[4], oder Falte[5], oder innerer Rand des Schenkelbogens[6], Gimbernatſches Band, (Ligamentum Gimbernati[7], Margo arcus cruralis inferior posterior[8],) eine dünne Membran, welche in ähnlicher Richtung, wie das äußere Leiſtenband, nur mehr nach hinten und innen vom Schamknochen zum Darmknochen ſich hinzieht, und wohl hauptſächlich vom Peritonäum gebildet wird. S. Abdominalmuskeln.

1) nach Fr. Caſp. Heſſelbach (anat. chir. Abh. über den Urſprung der Leiſtenbrüche, Würzb. 1806, 4. S. 13.) 2) S. Inguinalligament. 3) nach Heſſelbach (a. a. O. S. 11. und Taf. 1. b.b. c.c.) 4) — 6) nach Gimbernat und Schreger (Antonio de Gimbernat neue Methode, den Schenkelbruch zu operiren; aus dem Span. mit einem Nachtrage u. ſ. w. von Schreger, Nürnb. 1817, 8 S. 51.) 7) 8) J. C. Guil. Walther diss. inaug. de hernia crurali, Lips. 1820, 4. p. 4. tab. I. d. II. l. III. r.r.

Leiſtennerv, ſ. unter Inguinalnerven, den innern. — **ringe**, ſ. unter Leiſtencanal, innere und äußere Oeffnung.

Leitband des Hoden, ſ. Gubernaculum des Hoden.

Leiter[1] **der Electricität**, Anelectriſche[2], oder Unelectriſche[3], oder Leitende[4] Körper, Conductoren, (Conductores[5], Corpora anelectrica[6], s. symperielectrica[7].) der Gegenſatz idioelectriſcher Körper. Vgl. Electricität.

1) 2) Donndorf's Lehre von d. Electricität, 1. B. S. 5. 3) 4) Kühn's neueſte Entdeck. in d. Electricität, S. 1. 5) 6) Donndorf's Lehre u. ſ. w. a. a. O. 7) Fictnus Anfangsgr. d. med. Phyſ. §. 30.

Leiter des Galvanismus, ſ. Galvaniſche Leiter.

Lema, *Lemae*, ſ. Augenbutter.

Leme, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts[1], i. q. Lema.

1) λημη.

Lemuren, (Lemures[1].) Dieſen Nahmen erhielten bei den alten Römern die, nach dem verbreiteten Volksglauben, nach dem Tode unter einem Scheinkörper noch auf der Erde umherirrenden abgeſchiedenen Seelen, wenn ſie noch mit unbeſänftigten Leidenſchaften und unbefriedigenden Anforderungen aus dem Leben getreten waren; ſie zu verſühnen und zu beruhigen, waren eigne Feſte und Solennitäten, (Lemuria[2],) veranſtaltet. Theophr. Paracelſus[3] rechnet die Lemuren unter die Inanimata, nach ihm ſeelenloſe Menſchen, die in der Erde leben, alſo Erd- oder Berggeiſter. Vgl. Geſpenſter, auch Kobold.

1) Augustini de civ. Dei. l. 9. c. 11. 2) Ovidii Fast. l. 5. v. 479. 3) philos. sagac. l. 1. 5. Cap. (H.)

Lenden[1], (Lumbi[2], Lumbuli[3], Lumbelli[4],) in gemeiner Bedeutung die weichen Seitentheile des Unterleibes, denen man bei anſtrengender Körperbewegung durch Umgürtung eine Unterſtützung verleiht, und die man, weil in dieſer Gegend zunächſt Abgang der Körperkraft fühlbar iſt, auch mit dem Zeugungsgeſchäft in näherer Verbindung ſtehend erachtet; daher der Ausdruck „Kraft der Lenden.“ S. Lumbarregionen.

1) Bei ältern Schriftſtellern ſcheinen ſie überhaupt die Seitentheile des Unterleibes, die Hüften mit innenbegriffen, zu bedeuten; daher auch noch der Ausdruck „lendenlahm“ bei Thieren. 2) Plinii hist. nat. l. 8. c. 51. s. 78. 3) eigentlich Diminutiv, doch auch in allgemeiner Bedeutung. Plinii hist. nat. l. 28. c. 11. s. 47. 4) Diminutiv. Apicii de re coqu. l. 7. c. 1.

Lendenarterien, ſ. Lumbararterien. — **blutadern**, ſ. Lumbarvenen. — **drüſen**, ſ. Lumbardrüſen. — **gegenden**, ſ. Lumbarregionen, auch Iliaciſche Regionen. — **gewerbbeine**, ſ. Lendenwirbel. — **knochen**, ſ. Schenkelknochen. — **knoten**, ſ. Lumbarganglien. — **muskel**, ſ. Pſoas.

Lendenmuskeln, (Musculi lumborum.) In beſonderer Unterſcheidung ſolcher würden hieher gehören: der viereckige Lendenmuskel, (Quadratus lumborum,) der kleine Pſoas, wo er vorhanden iſt, von den Abdominalmuskeln; der Sacrolumbalmuskel von den Rückenmuskeln; der große Pſoas von den Schenkelmuskeln. S. die betreffenden Artikel.

Lendenmuskelwand der Bauchhaut, ſ. Lumbarwand des Peritonäums. — — — **des Bauchfells**, ſ. ebendaſ. — **nerven**, ſ. Lumbarnerven. — **puls- oder ſchlagadern**, ſ. Lumbararterien. — **theil der Wirbelſäule**, ſ. Lumbartheil der Rückenwirbelſäule. — — **des Zwerchfells**, ſ. Lumbartheil des Diaphragma's. — **venen**, ſ. Lumbarvenen.

Lendenwirbel[1], **Lendenwirbelbeine**[2], Wirbelknochen oder Wirbelbeine[3] der Lenden, Wirbelbeine an den Lenden[4], Lenden-Gewerbbeine[5], Hüftwirbelknochen, Hüftenwirbelbeine[6], Bauchwirbel[7], Bauchwirbelbeine[8],

1) Kulmus anat. Tabell. T. 5. 2) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. S. 77. 3) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 144. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 174. 5) Th. Bartholini Zerlegung des menſchl. Leibes, überſ. v. Wallner, S. 819. 6) nach Mayer (Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 137. 7) nach Sömmering (Knochenl. S. 282.) 8) Roſenmüller's Handb. d. Anat. S. 67.

Abdominalwirbel, (Vertebrae lumborum [9], s. lumbares [10], s. lumborum [11], s. renum [12], s. abdominis [13] Spondyli lumborum [14],) bilden den untern Theil, (bei vierfüßigen Thieren den hintern,) der Wirbelſäule, und ſind nicht nur in dieſer Hinſicht, ſondern in mehrern andern, den Halswirbeln entgegengeſetzt. (Vgl. dieſen Artikel.) Wir beſchäftigen hier uns bloß mit dem, was ihnen eigenthümlich iſt.

An der Wellenlinie, welche die Rückenwirbelſäule in ihrer natürlichen Verbindung zu einem organiſchen Ganzen am menſchlichen Körper darſtellt, nehmen die Lendenwirbel in der Art Theil, daß ſie, in Vereinigung mit einander, nach vorn convex, nach hinten concav gekrümmt ſind; überhaupt treten ſie unter allen Wirbeln in natürlicher aufrechter Stellung des Körpers am mehrſten vorwärts, und unterſtützen dadurch den obern Körper in ſeinem Schwerpuncte.

Gewöhnlich ſind ihrer fünf vorhanden, ſelten ſechs, noch ſeltener ſieben [15]. Die mehrſten Affen, und viele andere Quadrupeden, haben mehr als fünf Lendenwirbel; es ſteht dieß mit der Gewandtheit der Körperbewegungen der Thiere in Verbindung. Das trägſte aller Säugthiere, das zweizehige Faulthier, hat nur zwei Lendenwirbel, der Elephant und das Rhinoceros haben drei, das Tapir vier, die ſchwerfälligen Raubthiere, wie die Hyäne, haben auch nur vier, eben ſo wie von den Affen der Orang-Utang, der Pango; dagegen haben die flinken Meerkatzen meiſtens ſechs bis ſieben, der ſchlanke Lori ſogar neun; das Pferd, der Bär, der Hund, der Marder, die Otter haben ſechs, ſo wie von den Nagern der Haſe, das Murmelthier, die Mäuſearten eben ſo viel; die flinken Eichhörnchen, die Springmäuſe haben ſieben.

Die Lendenwirbel übertreffen nicht nur alle übrige Wirbel an Größe und Stärke, ſondern dieſe iſt wieder bei den untern, in Vergleich mit den obern, in fortgehendem Verhältniß anſehnlicher. Man kann im allgemeinen rechnen, daß ein Lendenwirbel vier Mal ſo viel Maſſe hat, als ein Halswirbel. Zugleich ſind die Zwiſchenräume, welche ihre Körper trennen, am anſehnlichſten, und daher die dieſe Zwiſchenräume ausfüllenden Knorpelſcheiben die dickſten; ein Hauptumſtand, der zum Umdrehen des Rumpfs, zur Vor- und Rückwärtsbeugung des Körpers die nöthige Beweglichkeit der Rückenwirbelſäule in ihrer tiefern Gegend begünſtigt.

Die drei obern Lendenwirbel ſind ſich der Geſtalt nach ziemlich gleich, und unterſcheiden ſich faſt nur der Größe nach; die beiden unterſten, am mehrſten der letzte wegen ſeiner Verbindung mit dem Sacralknochen, haben einiges Eigne.

Die Körper der Lendenwirbel unterſcheiden ſich beſonders dadurch, daß ſie vorn ein wenig, (der des letzten aber bedeutend,) höher ſind; doch zeigt ſich auch am hintern Theil ein etwas in die Höhe tretender Rand, wie ein gleicher abwärts ſteigender auf der untern Fläche.

9) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 17. 10) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 145. 11) 12) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 285. Note. 13) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 1. B. §. 499. 14) J. Riolani comm. de ossib. v. 16. 15) Vgl. Boehmer observ. anat. P. 1. pract. p. 5. not.

Die Gelenkflächen der Körper ſind einander ziemlich parallel, doch zeigt ſich bei den untern eine leichte Convergenz von vorn nach hinten, beſonders in der untern Gelenkfläche des letzten Wirbels; die Convergenz der Wirbel überhaupt gegen einander iſt indeſſen weit erheblicher, als die der einzelnen Gelenkflächen in Einem Wirbel, im Ganzen ſind dieſe Flächen platt, obgleich etwas nierenförmig ausgeſchweift, indem ſich ringsherum, beſonders vor- und hinterwärts, ein Rand unterſcheiden läßt. — Die Oeffnung für den Canal des Rückenmarks iſt in den obern Lendenwirbeln unter allen Wirbeln die größte, (denn die, welche der Atlas darbietet, iſt nur zum Theil zur Aufnahme des Rückenmarks beſtimmt;) in den obern Lendenwirbeln erſtreckt ſie ſich mehr in der Quere, in den untern iſt ſie, wie in den Halswirbeln, dreieckig, mit der einen Spitze des Dreieckes nach hinten gerichtet. — Die Gelenkfortſätze ſind, im Gegenſatz zu denen der Halswirbel, (mit Ausnahme des erſten, oder des Atlas;) die ſtärkſten und am weiteſten auslaufend; die obern derſelben ſind ausgehöhlt, die untern nur leicht gewölbt; die obern ſind nach innen und hinten, die untern nach außen und vorn gerichtet; doch ſind beim letzten die obern, denen der Rückenwirbel entſprechend, hinterwärts, die untern vorwärts gerichtet. — Die Querfortſätze machen ſich durch ihre Stärke und Länge um ſo bemerklicher, da dieſe Theile an den zunächſtliegenden Bruſtwirbeln die zurückgezogenſten ſind, indem ſie hier von oben nach unten hin abnehmen. Dagegen bekommt ihre Länge, vom erſten Lendenwirbel an, an dem zweiten und dritten noch Zuwachs, vom vierten und fünften an nehmen ſie dagegen wieder bedeutend ab. Sie weichen von ihrer Querrichtung nur ſehr wenig, und dieß nur etwas hinterwärts ab. Sie ſind hinterwärts und vorwärts abgeplattet, dadurch ſchwächer, als die der Bruſtwirbel, und laufen in ein ſtumpfes Ende aus. Die des unterſten Lendenwirbels haben wieder eine mehr rundliche Form. Nicht gar ſelten [16] iſt der Querfortſatz des erſten Lendenwirbels durch ein förmliches Gelenk mit dem Körper deſſelben verbunden, und bildet dann ein Analogon einer dreizehnten Rippe. — Die Dornfortſätze haben eine ziemlich horizontale, nur mit ihren Enden etwas abwärts gehende Richtung; im Verhältniß zu den Querfortſätzen ſind ſie kurz, und von einer Seite zur andern abgeplattet, oberwärts ſcharfkantig, unterwärts einen mehr ſtumpfen Rand bildend, an dem man, beſonders an dem letzten Wirbel, mehr oder minder deutlich eine mittlere Linie unterſcheidet; ihr Ende iſt abgerundet, wulſtig. Sie ſind etwas länger als die der untern Bruſtwirbel, die des erſten und letzten Lendenwirbels aber etwas weniger lang als die der mittlern. Da dieſe mittlern Lendenwirbel aber mit ihren Körpern eine merkliche Convexität vorwärts bilden, ſo iſt die entſprechende Concavität hinterwärts dadurch faſt ganz ausgeglichen.

Als eigne Fortſätze finden ſich noch an den Lendenwirbeln häufig, jedoch nicht immer, zwei kleine Nebenfortſätze, (Processus accessorii,) zwiſchen dem obern Gelenkfortſatze und dem Querfortſatze auf jeder Seite einer, nach hinten und oben gerichtet, vorzüglich deutlich am erſtern. Galen [17] hatte ſolche zuerſt als gewöhnlich beſchrie-

16) nach Sömmerring. (a. a. O. S. 233.) 17) de ossib. 1.

ben. Veſal[18] läugnete ſie, und benutzte auch dieß zur Unterſtützung ſeiner Behauptung, daß die Galenſche Oſteologie nicht nach Menſchengerippen ſondern nach Affenknochen verabfaßt ſei. Euſtach[19] vindicirte ſie wieder dem menſchlichen Skelette und ſtellte ſie zuerſt richtig dar[20]. Sie dienen dem hier noch vereinigten Sacrolumbal- und längſten Rückenmuskel mit zur Anlage.

Der Ausſchnitt zum Austritt der Rückennerven iſt bei den Lendenwirbeln, beſonders der des vierten und fünften, von anſehnlicher Größe, und zwar die untern im Verhältniß der Zunahme der Größe der Lendenwirbel ſelbſt, die obern aber auch an ſich bedeutend größer, als an den Bruſtwirbeln, wo ſie ſich kaum unterſcheiden laſſen.

Ihre Verbindung machen die Lendenwirbel unter ſich, und der erſte mit dem letzten Bruſtwirbel auf gewöhnliche Weiſe; nur ſind die Capſelligamente der Gelenkfortſätze hier beſonders auch geräumig, und begünſtigen auch ihrerſeits die freie Bewegung der Lendenwirbel. Mit der obern etwas ſchief vorwärts geneigten Gelenkfläche des Sacralknochens verbindet ſich die untere Gelenkfläche des Körpers des letzten Lendenwirbels, entſprechend ſchief rückwärts geneigt, und bildet dadurch auch ihrerſeits mit das ſogenannte Vorgebirge, (Promontorium.) Mit den obern Gelenkfortſätzen dieſes Knochens ſind die untern Gelenkfortſätze des letzten Lendenwirbels, mittelſt Capſelligamenten, auf gewöhnliche Weiſe verbunden. Vgl. Kreuzknochen.

18) de h. c. fabr. l. 1. c. 17. 19) ossium exam. p. 217. 20) tab. anat. 47. fig. 11. d.

(H.)

Lenitas, *s. Lenitudo animi*, ſ. Milde.

Lenos, in Uebertragung deſſelben Griechiſchen Worts[1], ſ. Herophil's Kelter.

1) ληνος, ein Kelter.

Lens, *Lens crystallina*, ſ. Cryſtallinſe.

Lenticulärer Knochen des Carpus, (Lenticulare[1], s. Lentiforme[2] os carpi,) Rundlicher Knochen[3], Rundliches[4], oder Rundes Bein[5], Rundes Handwurzelbein[6], Knochen außer der Reihe[7], Erbſenbein[8], Erbsförmiger[9], oder Erbſenförmiger[10], oder Erbſenähnlicher[11], oder Linſenförmiger[12] Knochen des Carpus, (Os subrotundum[13], s. orbiculare[14], s. extra ordinem[15], s. pisiforme[16], s. articulare[17], s. rectum[18], s. cartilaginosum[19], s. quartum[20] carpi,)

1) Winslowii expos. anat. lat. vers. tract. de ossib. sicc. n. 683. 2) Walter's Abh. von d. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 321. 3) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 1. B. §. 756. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 1. B. S. 243. 5) Wiedemann's Handb. d. Anat. S. 74. 6) Sömmerring's Knochenl. §. 496. 7) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 8) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 260. 9) Monro's Knochenl. überſ. v. Krauſe, S. 404. 10) Kulmus anat. Tab. Anmerk. z. T. 5. 11) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 191. 12) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. S. 241. 13) Albini de ossib. c. h. l. §. 297. 14) Winslowii expos. anat. etc. l. c. 15) Walter's Abh. v. d. tr. Knoch. a. a. O. 16) Monro's Knochenl. u. ſ. w. a. a. O. (zuerſt wurde dieſe Aehnlichkeit angedeutet von Lyſer, der dieſen Knochen in ſeinem Culter anat. l. 3. c. 2. ſo beſchreibt: minus ossiculum, pisi sativi magnitudine etc.) 17) Sömmerring's Knochenl. a. a. O. 18) 19) Monro's Knochenl. u. ſ. w. a. a. O. 20) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 25.

das wegen ſeiner Aehnlichkeit mit einer Erbſe ſo benannte, rundliche, etwas außer der erſten Reihe der Knochen des Carpus befindliche Knöchelchen, welches ſich, mit einer etwas concaven überknorpelten Fläche, mit der, nach der Volarſeite des Carpus hin gerichteten, Ulnarfläche des triangulären Knochens verbindend, eine von den vier Eminenzen des Carpus ausmacht, und dem Volarligamente des Carpus, ſo wie dem äußern Ulnaris, wie auch dem Abductor des kleinen Fingers zur Anlage dient. S. Handknochen.

Lenticulare ganglion oculi, ſ. Ciliarganglion. — *os auris*, ſ. Orbicularknöchelchen des Ohrs. — — *carpi*, ſ. Lenticulärer Knochen des Carpus. — *ossiculum auris*, ſ. Orbicularknöchelchen des Ohrs.

Lenticulares papillae linguae, ſ. unter Papillen der Zunge, mittlere Papillen.

Lenticularis membrana, *s. tunica*, ſ. Capſel der Cryſtalllinſe.

Lentiforme os carpi, ſ. Lenticulärer Knochen des Carpus.

Lentiformis membrana, *s. tunica*, ſ. Capſel der Cryſtalllinſe.

Lentipes, ſ. Schleicher.

Lentitia, *Lentities*, ſ. Zähigkeit.

Lentitudo, ſ. ebendaſelbſt, auch Trägheit. Vgl. auch Aorgesia.

Lentor, ſ. Zähigkeit.

Lethargicae arteriae, ſ. Carotiden.

Lethe, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts [1], ſ. Vergeſſenheit.

1) λήθη, oblivio.

Lethum, *Letum*, ſ. Tod.

Letzte Beſtandtheile der Körper, ſ. unter Chemiſche Beſtandtheile der Körper. — **Fibern**, ſ. Fibrillen. — **Nervenäſte**, ſ. unter Nervenäſte.

Letzte Züge, (Ultimus agon [1],) ſtatt Agonie, in der gemeinen Redensart: in letzten Zügen liegen. S. Agonie.

1) Halleri el. physiol. T. VIII. l. 30. s. 2. § 22.

Letzter Backenzahn, ſ. Weisheitszahn. — **Bruſtwirbel**, ſ. Letzter Thoraxwirbel. — **Halswirbel**, ſ. Siebenter Halswirbel.

Letzter Lendenwirbel, Befeſtiger [1], Stützer [2], Unterſtützendes Lendenwirbelbein [3], (Vertebra asphaltites [4], s. asphalites [5], s. firmans [6], s. fulciens [7],) beſondere Heraushebung dieſes Wirbels, weil er ſämmtlichen übrigen zur Grundlage dient. S. Lendenwirbel.

1) 2) Th. Bartholini Zerleg. d. menſchl. Leibes, überſ. v. Wallner. 3) Kulmus anat. Tab. Anmerk. T. 6. 4) Jul. Polluc. onomast. in Stephani dict. med. 1564, p. 600. 5) Gorraei defin. med. p. 60. 6) 7) Th. Bartholini anat. libell. 4. c. 15. (In Ueberſetzung der Griechiſchen Benennungen.)

Letzter Thoraxwirbel, Letzter Bruſtwirbel, Umgürter [1], Umſchließendes Rückenwirbelbein [2], (Cingulum, Diazoster [3], Vertebra praecingens [4],) der durch ſeine Geſtalt ſchon den Uebergang in die Lendenwirbel andeutende unterſte oder zwölfte Thoraxwirbel. S. Thoraxwirbel.

1) Th. Bartholini Zerleg. d. menſchl. Leibes, überſ. v. Wallner, S. 879. 2) Kulmus anat. Tab. Anmerk zu Tab 5. 3) 4) Th. Bartholini anat. libell. 4. c. 15. (weil das Diaphragma ſich an dieſen Wirbel heftet.)

Leucaethiopes, *Leuco-aethiopes.* Dieſer Nahme wurde nach den ältern Geographen [1] einer eignen Völkerſchaft gegeben, die im Innern Lybiens unter andern Negernationen wohnen, ſich aber durch ihre weiße Hautfarbe auszeichnen ſollte. In neuerer Zeit hat man erkannt, daß dieſe Eigenheit nicht nationell ſei, ſondern nur einzelnen Individuen unter Negerſtämmen zukomme, die daher auch als Mohrenweißlinge, weiße Neger u. ſ. w. bezeichnet werden; ſpäter hat man den Nahmen Leucaethiops [2] als Synonym von Kakerlak überhaupt gebraucht, nachdem auch dieſes Wort eine allgemeinere Bedeutung erhalten hat. S. Kakerlak.

1) Ptolemäus (geogr. l. 4. c. 6.) Pomponius Mela (de situ orb. l. 1. c. 4.) 2) Blumenbach comm. de oculis leucaethiopum etc. Gött. 1786, 4.

Leucäthiopie, (*Leucaethiopia*,) ſ. Kakerlakismus.

Leuchtſtoff, ſ. Photogen.

Leute, ſ. Menſchen. — **ſcheu**, ſ. Menſchenſcheu.

Leutſeligkeit, Menſchenfreundlichkeit, in ſo fern ſie ſich im Lebensumgang mit Menſchen unterſchiedlicher Art, ohne beſondere Nebenrückſicht, wenigſtens nicht in Hinſicht einzelner Individuen, um ſie ſich geneigt zu machen, äußert. Vgl. Humanität u. a. A.

Levatio, ſ. Heben.

Levator, wörtlich ein Heber, oder der etwas in die Höhe hebt [1], in der anatomiſchen, und insbeſondere der myologiſchen Nomenclatur in nachfolgenden Benennungen gebräuchlich.

1) Petronii sat. c. 40. (hier im Sinne eines Entwenders.)

Levator anguli oris, ſ. Levator des Mundwinkels. — *ani*, ſ. Levator des Afters. — — *externus*, ſ. unter Quermuskeln des Perinäums, den oberflächlichen Muskel. — — *internus*, *s. major*, *s. magnus*, ſ. Levator des Afters. — — *parvus*, i. q. Levator ani externus. — *anguli scapulae*, ſ. Levator des Schulterblatts. — *coccygis*, i. q. Spinoso-coccygeus.

Levator der Oberlippe, (Levator labii superioris [1], s. labii superioris proprius [2],) Aufzieher [3], oder Aufheber, oder Heber, oder Hebemuskel, oder Eigner Aufheber der Oberlippe [4], Oberer einſchneidender Muskel [5], Heber der obern Lefze [6], Aufhebendes Mäuslein der Oberlippe [7], Schneidezahnmuskel [8], (Elevator labii superioris [9], Elevator musculus proprius labii superioris [10], Musculus incisivus [11], s. incisorius [12], s. incisorius lateralis, s. incisivus superior [13], s. incisivus magnus [14], s. attollens labii superioris [15], s. maxillo-labialis [16], s. orbito-maxillo-labialis [17],) der unter dem untern

1) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 148.) 2) Leberi praelect. anat. Vind. 1778, p. 145. 3) nach Sömmerring (Musk.llehre, §. 126.) 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1077. 5) nach Schaarſchmidt (myol. Tabell. T. 4.) 6) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Musceln, v. Spener, Berlin 1704, S. 13. 7) nach Kulmus (anat. Tabell. T. 28.) 8) Leber's Vorleſ. üb. d. Zergliederungsk. S. 187. 9) nach Cowper (myotom. ref. ed. 1694, c. 10.) 10) nach Santorini (obs. anat. c. 1. §. 22.) 11) Leberi prael. etc. l. c. 12) nach Santorini (obs. anat. c. 1. §. 22.) 13) 14) Schaarſchmidt's myol. Tabell. T. 4. 15) nach Spigel (de hum. c. fabr. l. 4. c. 5.) 16) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 12.) 17) (orbito-maxilli-labial) nach Dumas (syst. méth. de nomenclat. des musc. p. 102.)

Rande der Orbita entſpringende Muskel, welcher, ſchmäler werdend, und mit dem deprimirenden Muskel des Naſenflügels verbunden, ein- und abwärts geht, ſich zwiſchen der Naſe und dem Winkel des Mundes in den Orbicularmuskel der Lippen verliert, und die Oberlippe in die Höhe zieht. S. Geſichtsmuskeln.

Levator der Oberlippe und des Naſenflügels, (Levator labii ſuperioris alaeque naſi[1], s. labii ſuperioris et alae naſi[2],) Oberlipp- und Naſenflügelaufzieher[3], Heber, oder Hebemuskel, oder Aufheber der Oberlippe und des Naſenflügels[4], Aufhebemuskel der Oberlippe und des Naſenflügels, Aufheber des Naſenflügels[5], Aufhebender Muskel[6], oder Aufzieher des Naſenflügels und der Oberlippe[7], (Retractor alae naſi et Elevator labii ſuperioris[8], Dilatator alae naſi et elevator labii ſuperioris[9] Muſculus naſi alas abducens[10], s. nares aperiens[11], Dilatator naſi[12], Dilatator minor pinnae[13], Muſculus pyramidalis cum ſocio[14], s. naſo-pinno-labialis[15], s. maxillo-labii-naſalis[16],) der von der vordern Fläche des Stirnfortſatzes des Oberkiefers entſpringende Muskel, welcher ſich mit einem Theile in die Haut des Naſenflügels, mit dem andern in die der Oberlippe endigt, und bei ſeiner Wirkung, ſowohl dieſe als jenen, in die Höhe zieht, und auch zur Erweiterung der Naſenlöcher dienen kann. Frühere Anatomen machen verſchiedene Eintheilungen dieſes Muskels, welche ſie mit beſondern Nahmen belegen; ſo iſt der ſchiefe herabſteigende Muskel der Naſe, (Mobliquus deſcendens[17],) bei Lieutaud[18] bloß der innere, in den Naſenflügel gehende Theil deſſelben; den übrigen bezeichnet er mit Schneidezahnmuskel, (Muſculus inciſivus.) der Muſculus rinaeus[19], s. naſalis[20] bei Douglas; ſo auch der Aufheber des Naſenflügels[21], (Elevator alarum naſi[22],) und der Ausdehner des Naſenflügels[23], (Dilatator alarum naſi[24],) bei Browne, machen ebenfalls zuſammen nur jenen innern Theil aus. Schaarſchmidt ſcheint unter ſeinem ſchregen Muskel der Naſe[25], (Muſculus naſi oblique deſcendens[26],) den innern oder nach der Naſe zu gelegenen Theil des genannten Muskels, und unter ſeinem myrtenförmigen Muskel der Naſe[27], (Muſculus naſi myrtiformis[28], s. oblique adſcendens[29].) den äußern der Oberlippe mehr angehörigen Theil deſſelben zu verſtehen. S. Geſichtsmuskeln.

1) nach Albin (hist. musc. hom. ed. 4. p. 147.) 2) Wolter's myol. Handb. 2. Aufl. S. 137. 3) nach Sömmerring (Muskellehre, §. 123.) 4) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 2. B. §. 1076. 5) Leber's Vorleſ. über die Zergliederungsk. S. 185. 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 178. 7) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 81. 8) 9) nach Cowper (myot. reform. c. 9. 10.) 10) 11) Spigelii de h. c. fabr. l. 4. c. 5. 12) Cant impet. pr. anat. Lugd. B. 1721, p. 3. 13) nach Walther (tenerior. musc. c. h. anat. Lips. 1751, p. 5. 6.) 14) Santorini obs. an... c. 1. §. 9. 15) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 11.) 16) (maxillo-labii-nasal) nach Dumas (syst. meth. de nomencl. des musc. p. 100.) 17) 18) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Lp. 1782. 2. B. S. 320. 329. 19) 20) Douglass descr. comp. musc. c. 8. §. 30. 21) — 24) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Muſc. v. Spener, Berl. 1704, S. 12. 25) — 29) Schaarſchmidt's myol. T. 2. 4.

Levator des Afters, (Levator ani [1], s. ani internus [2], s. ani magnus [3], s. ani major [4],) Heber, oder Hebemuskel, oder Aufheber [5], oder Aufhebmuskel, oder Auflüpfer [6] des Afters, Aufhebemuskel des Hintern [7], Unterſtützender [8] oder Hebender Muskel des Maſtdarms [9], (Levator intestini recti [10], Elevator ani [11], Musculus latus ani [12], s. sedem attollens [13], s. sedem sursum trahens [14], s. pubischio-coccygaeus ani [15], s. pubio-coccygeo-annularis [16],) derjenige dünne Muskel, welcher auf jeder Seite des Körpers, innerhalb des Beckens, theils vom abſteigenden Aſte des Schooßſtücks, theils vom Sitzſtücke des Hüftknochens, einwärts, rückwärts und abwärts zum After geht, mit den der andern Seite zuſammen den After umgibt, und zunächſt dazu dient, das Ende des Maſtdarms vor- und aufwärts zu ziehen, ihn zuſammenzupreſſen, und ſo die Ausleerung zu befördern. S. Aftermuskeln.

1) Laurentii hist. anat. l. 5 c. 54. 2) 3) nach Douglas (myogr. compar. c. 23.) 4) nach Riolan (anthrop. l. 5. c. 38.) 5) nach Sömmerring (Muskellehre, §. 222.) 6) Ambroſii Parái Wundarznei. Ueberſ. v. Uffenbach, Frankf. 1601, S. 119. 7) Lieutand's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 528. 8) 9) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 429. 10) nach Camper (tab. pelv.) 11) Schaarſchmidt's myol. Tabell. T. 14 12) nach Columbus (de re anat. l. 5. c. 27.) 13) 14) Vesalii de c. h. fabr. l. 2. c. 51. 15) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 24.) 16) (Pubio-coccigi-annulaire) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 152.)

Levator des Kinns, (Levator menti [1],) Aufzieher [2], oder Heber, oder Hebemuskel, oder Aufhebemuskel, oder Aufheber [3], oder Kräuſelnder Muskel [4] des Kinns, Aufheber der Unterlippe, Unterer einſchneidender Muskel [5], (Elevator labii inferioris [6], s. labii inferioris proprius [7], Corrugator menti, Musculus cutis menti et inferioris labii [8], s. incisivus inferior [9], s. incisivo-mentalis [10], s. submaxillo-cutaneus [11], der von der vordern Fläche des Unterkiefers gleich unter dem erſten Eckzahne entſpringende, und unterwärts, von außen nach innen in gekrümmter Richtung zur Mitte des Kinns gehende Muskel, welcher die Haut des Kinns in die Höhe zieht. S. Geſichtsmuskeln.

1) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 160.) 2) nach Sömmerring (Muskellehre, §. 137.) 3) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 2. B. §. 1084. 4) Mayer's Beſchr. des menſchl. K. 3. B. S. 204. 5) Schaarſchmidt's myol. Tabell. T. 4. 6) nach Santorini (obs. anat. c. 1. §. 29) 7) Douglasii descript. compar. musc. c. 8. §. 36. 8) nach Walther (tenerior. musc. h. c. anat. Lips. 1731, p. 24.) 9) Schaarſchmidt's myol. Tabell. a. a. O. 10) nach Schreger (Nomenclat. der Musk. S. 12.) 11) (Sous-maxillo-cutané) nach Dumas (Système méth. de nomenclat. des musc. p. 106.)

Levator des Mundwinkels, (Levator anguli oris [1],) Heber, oder Aufheber [2], oder Hebemuskel, oder Aufzieher [3] des Mundwinkels, Aufhebemuskel vom Winkel des Mundes [4], Spitzzahnmuskel [5], Hundszähnmuskel [6], Hun-

1) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 150.) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1080. 3) nach Sömmerring (Muskellehre, §. 129) 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 194. 5) Lieutand's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 330. 6) Schaarſchmidt's myol. Tabell. T. 4.

demäuslein[7], (Levator[8], s. Elevator labiorum[9], s. labiorum communis[10], Musculus caninus[11], s. abducens labiorum[12], s. maxillo-cantho-labialis[13], s. supra-maxillo-labialis[14],) der von der Maxillargrube des Oberkiefers aus gerade herab zum Mundwinkel gehende, kleine, längliche Muskel, welcher dieſen aufwärts bewegt. S. Geſichtsmuskeln.

7) Kulmus anat. Tab. T. 28. 8) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 2. B. §. 1080. 9) nach Cowper (myotom. ref. ed. 1694. c. 10.) 10) nach Douglas (myogr. compar. c. 8. §. 33.) 11) nach Santorini (obs. anat. c. 1. § 24. 36.) 12) nach Spigel (de hum. corporis fabr. l. 4. c. 5.) 13) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk S. 12.) 14) (Sus-maxillo-labial) nach Dumas (Système méthod. de nomenclat. des musc. p. 102.)

Levator des obern Augenlides, (Levator palpebrae superioris[1],) Heber, oder Aufzieher[2], oder Aufheber[3] des obern Augenlides, Heber, oder Aufhebemuskel[4], oder Aufhebender Muskel[5] des obern Augenlides, (Reclusor palpebrarum[6], Elevator palpebrae superioris[7], Aperitor oculi[8], Attollens palpebram superiorem[9], Musculus palpebrae[10], s. rectus palpebrarum[11], s. pyramidalis palpebrarum[12], s. aperiens palpebram rectus[13], Elevator proprius palpebrarum[14], M. optico-tarsaeus palpebrae superioris[15], s. orbito-suprapalpebralis[16], der oberwärts am Rande des optiſchen Lochs von der harten Hirnhaut kommende Muskel, welcher, breiter werdend, über den Bulbus des Auges weg läuft, ſich ſehnigt an den knorpligen Rand des obern Augenlides anſetzt, daſſelbe bei ſeiner Wirkung in die Höhe zieht, und alſo zum Oeffnen des Auges beſtimmt iſt. S. Augenlid.

1) 2) Sömmerring's Muskell. §. 116. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. 3. B. § 1572. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782. 2. Th. S. 265. 5) Schaarſchmidt's myol. Tab. T. 2. 6) nach Theophilus (de corp hum. fabr. vert. Jun. Paul Crasso, l. 4. c. 18.) 7) Schaarſchmidt's myol. Tab. T. 2. 8) 9) nach Spigel (de hum. c. fabr l. 4 c. 5.) 10) nach Avicenna (Canon. l. 1. doctr. 1. fen. 1. Vgl. Halleri elem. physiol. T. V. l. 16. §. 26.) 11) nach Fabricius von Aquapendente (oper. Lips. 1687, p. 196.) 12) nach Mollinetti (diss. anat. path. c. 5.) 13) Douglass myogr. comp. c. 5. §. 19. 14) Winslowii expos. anat. lat. vers. tr. de capite. n. 285. 15) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 10.) 16) (Orbito-suspalpebral) nach Dumas (Système méth. de nomenclat. des musc. p. 94.)

Levator des palatiniſchen Velums, (Levator palatini veli[1],) Heber des Gaumens[2], Gaumenheber, Heber, oder Hebemuskel, oder Aufhebemuskel, oder Aufhebender Muskel des Gaumenvorhanges[3], Gerader Gaumenmuskel[4], Keilbeins- und Gaumenmäuslein[5], (Levator palati mollis[6], Musculus petro-salpingo-staphylinus[7], s. salpingo-staphy-

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 3. B. §. 1726. 2) nach Sömmerring (Muskellehre, §. 161.) 3) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B S. 540. 5) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Musk. v. Spener, Berl. 1704, S. 51. 6) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 222.) 7) (Petro-salpingo-staphilin) nach Winslow (expos. d'anat. T. IV. tr. de la tête. n. 501.)

linus [8], s. salpingo-staphylinus internus [9], s. peristaphylinus internus [10], s. pterystaphylinus internus [11], s. spheno-pharyngeus [12], s. spheno-palatinus [13], s. spheno-staphylinus [14], s. salpingo-palatinus [15], s. pterygo-staphylinus [16], s. petro-salpingo-uvularis [17],) derjenige Muskel, welcher vom Ende der Pyramide herabkommend, mit ſeinen Faſern in den hintern Rand des palatiniſchen Velums übergeht, ſo daſſelbe nach hinten und oben zieht, und den Speiſen und Getränken beim Hinunterſchlucken den Weg in die Naſe verſperrt. S. Gaumenmuskeln.

8) nach Valſalva (de aure, P. 1. c. 2. §. 19.) 9) 10) Schaarſchmidt's myol. Tabell. T. 8. 11) 12) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 19 u. 20.) 13) nach Cowper (myotom. ref. ed. 1694, c. 17.) 14) nach Drake (anthr. book. l. 3. c. 14.) 15) 16) Santorini obs. anat. c. 7 §. 15. 17) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 14.)

Levator des Schulterblatts, (Levator scapulae [1],) Heber des Schulterblatts, oder Schulterblattwinkels [2], Aufheber [3], oder Hebemuskel, oder Aufhebemuskel des Schulterblatts, Schulterheber [4], Winkelmuskel des Schulterblatts [5], Aufhebender Muskel [6], oder Aufhebendes Mäuslein [7] des Schulterblatts, Geduldiges Mäuslein [8], oder Geduldsmäuslein [9], Geduldmuskel [10], (Levator anguli scapulae [11], Levator patientiae [12], Elevator scapulae [13], Elevator scapulae proprius [14], Musculus attollens scapulae [15], s. angularis scapulae [16], s. patientiae [17], s. transverso-scapularis [18], s. trachelo-scapularis [19], s. trachelo-angulo-scapularis [20],) der ſeitwärts am Halſe befindliche Muskel, welcher mit vier dünnen ſehnigten Portionen, von den Querproceſſen der vier obern Halswirbel entſpringt, ſich, nachdem jene Portionen in einen langen Muskelbauch zuſammengetreten ſind, an den obern Winkel des Schulterblatts anſetzt, und vorzüglich beſtimmt iſt, dieſes letztere aufwärts zu ziehen. S. Schultermuskeln.

1) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 23) 2) nach Sömmerring (Muskellehre, §. 256.) 3) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 2. B. §. 1110. 4) nach Meckel (Handb. der menſchl. Anat. 2. B. §. 1007.) 5) Schaarſchmidt's myol. Tabell Tab. 15. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 366. 7) 8) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 41. 9) Kulmus anat. Tabell. Tab 28. 10) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O. 11) Walther's myol. Handb. 2. Aufl. S. 33. 12) Browne's verteutſchte Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 13) nach Douglas (myogr. compar. c. 24. §. 116.) 14) Winslowii expoſ. anat. lat. vers. tr. des musc. n. 152. 15) Spigelii de c. hum fabr. l. 4. c. 13. 16) (Angulaire) nach Winslow (expos. d'anat T. II. tr. des musc. n. 152.) 17) nach Spigel (l. c.) 18) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 16.) 19) Trachelo-scapulaire) nach Chauſſier (expos. sommaire des musc. p. 7.) 20) (Trachélo-anguli-scapulaire) nach Dumas (système méth. de nomenclat. des musc. p. 132.)

Levator humeri, ſ. Deltoideus. — *intestini recti*, ſ. Levator des Afters. — *labii superioris*, ſ. Levator der Oberlippe. — — — *et alae nasi*, ſ. Levator der Oberlippe und des Naſenflügels. — — — *proprius*, ſ. Levator der Oberlippe. — *labiorum communis*, ſ. Levator des Mundwinkels. — *menti*, ſ. Levator des Kinns. — *oculi*, ſ. Attollirender Augenmuskel. — *palati mollis*,

ſ. Levator des palatiniſchen Velums. — *palpebrae superioris*, ſ. Levator des obern Augenlides. — *patientiae*, ſ. Levator des Schulterblatts. — *prostatae*, ſ. unter Quermuskeln des Perinäums, den tiefer liegenden Muskel. — *scapulae*, ſ. Levator des Schulterblatts. — *uvulae*, i. q. Azygos uvulae. — *veli palatini*, ſ. Levator des palatiniſchen Velums.

Levator vesicae communis et proprius [1]. Unter dieſen Benennungen kommen zwei Muskeln vor, von denen der erſtere von der Mitte der innern Fläche des Sitzſtücks des Hüftknochens kommen, und zum Hals der Blaſe gehen, der letztere aber von eben dieſer Fläche mehr nach oben entſpringen, und ſeine Anlage an der Proſtata haben ſoll. Beide Muskeln, welche eine Bewegung der weichen Theile, an welche ſie ſich anſetzen, nach vorn und etwas aufwärts bewirken würden, werden von neuern Zergliederern nicht angenommen, oder anders beſtimmt. Vgl. Harnblaſenmuskel.

1) nach Bianchi (Mangeti theatr. p. 498.) Vgl. Halleri el. phys. T. VII. l. 26. s. 2. §. 24.

Levatoren der Rippen, *(Levatores costarum* [1],) Rippenheber [2], Heber [3], oder Hebemuskeln [4], oder Aufhebemuskeln, oder Aufhebende Muskeln [5], oder Aufheber [6] der Rippen, (Musculi transverso-costales [7], s. supercostales [8], s. supracostales [9],) ſind a) zwölf kurze, (breves [10], s. breviores [11],) an die zwölf Rippen gehende Muskeln, von denen ſich ein jeder von der Spitze des Querproceſſes eines Wirbels aus, breiter werdend, hinterwärts an den obern Rand der zunächſt nach unten liegenden Rippe anſetzt; und b) drei lange Muskeln, (longi [12], s. longiores [13],) die ſich an eben dieſe Stelle der drei unterſten Rippen anſetzen, aber ihren Urſprung immer um einen Wirbel höher als jene, und zwar auch an der Spitze eines Querproceſſes nehmen. Sie ziehen ſämmtlich die Rippen in die Höhe, und wirken alſo beim Einathmen. S. Thoraxmuskeln.

1) nach Stenonis (de musc. et glandul. obs. spec. Havn. 1664, p. 6, 10.) 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 1043. 1044. 3) 4) nach Sömmerring (Muskellehre, §. 182. 183.) 5) Schaarſchmidt's myol. Tabell. Tab. 12. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1120. 1121. 7) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 17.) 8) Schaarſchmidt's myol. Tabell. Tab 12. 9) nach Verheyen (corp. h. anat. l. 1. tr. 6. c. 6.) 10) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. §. 1120. 11) nach Albin (hist. musc. hum. 4. ed. p. 348.) 12) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. §. 1121. 13) nach Albin (l. c. p. 349.)

Levcania, ſ. Laucania.

Leve inflammabile gas, ſ. Hydrogengas.

Leves arteriae, ſ. Arterien.

Levis animus, ſ. Leichtſinn. — *arteria*, ſ. Aorta. — *inflammabilis aër*, ſ. Hydrogengas.

Levipes, ſ. Leichtfüßig.

Levitas, ſ. Leichtigkeit, auch Leichtſinn, auch Glätte.

Levitudo, *Levor*, ſ. Glätte.

Liberae columnae cordis, ſ. unter Fleiſchbündel des Herzens.

Liberalität, *(Liberalitas* [1],) wird, in ſo fern man darunter die Gemüthsſtimmung und die Denkweiſe, nicht bloß die aus ihr

1) Ciceronis de offic. l. 1. c. 7.

hervorgehende Handelsweiſe eines Menſchen ſelbſt verſteht, ſehr angemeſſen auch durch das erſt in neuerer Zeit in die Deutſche Sprache aufgenommene Wort Freiſinn, oder Freiſinnigkeit bezeichnet. Sie iſt eine vorherrſchende Neigung, die äußern Verhältniſſe des Sociallebens ſo aufzufaſſen, und innerhalb der Sphäre der eignen Wirkſamkeit ſie zugleich ſo zu geſtalten, wie ſolches einem freien Manne ziemt. Ihr Gegenſatz iſt die Servilität, der Knechtsſinn, der der Befangenheit durch äußere Einengung, ohne ſich dadurch beläſtigt zu fühlen, und ohne Widerſtreben dagegen unterliegt, und die, in ſo fern bloß der Abgang des Charakters der Liberalität dadurch ausgedrückt werden ſoll, auch die Bezeichnung Illiberalität erhält. Sie iſt eine geiſtige Blüthe, oder ein Sprößling der Humanität, dem Edelſinn und der Großmuth verwandt, (vgl. dieſe Artikel,) wird aber eben ſo, wie der hohe Werth der geiſtigen Freiheit, verkannt, und in einen niedern Kreis herabgezogen, wenn man ſie nicht von dem aus ſinnlichen Motiven hervortretenden Streben, ſich der Leitung der Vernunft, und alſo auch dem Gehorſam gegen die, der durch dieſe anerkannten und gebilligten äußeren Autoritäten zu entziehen, ſtreng ausſcheidet. Vgl. Leidenſchaften und andere verwandte Artikel. (H.)

Libertas, ſ. Freiheit.

Libidinitas[1], ungewöhnlich, ſtatt Libido.

1) Nonii de proprietate serm. l. 8. n. 16.

Libidinosus, ſ. Wollüſtling. — *musculus*, i. q. Erector penis.

Libido, ſ. Begierde, auch Geilheit.

Libramentum, i. q. Aequilibrium, ſ. Gleichgewicht. Vgl. auch Schwere.

Lichanos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts[1], ſ. Zeigefinger,

1) λιχανος, index. (Foësii oec. Hipp. h. v.)

Lichas, desgl.[1] der Raum zwiſchen dem ausgeſpannten Daumen und Zeigefinger, zehn Finger breit gleich geſchätzt. Vgl. Spanne.

1) λιχας. Polluc. onom. S. Stephani dict. med. 1564, p. 597.

Licht, (Lux[1], Lumen[2],) iſt Urſache desjenigen Zuſtandes, den wir Helligkeit oder Erleuchtung nennen, und welcher erſt Bedingung des Sehens, oder der Wahrnehmung aller Körper nach ihren Geſtalten iſt. Jene Urſache iſt an ſich nicht erkennbar; wollen wir derſelben einen Nahmen beilegen, ſo kann ſie durch Lichtſtoff, Lichtmaterie, Lichtkraft, (Photogenium,) bezeichnet werden. Indem jedoch nur dieſe Wirkung von uns beobachtet werden kann, betrachten wir ſie, wie ſie durch den Einfluß verſchiedener Bedingungen abgeändert wird. Wir bemerken ihre Quellen, die in objective und ſubjective ſich theilen, den Gang und die Richtung des Lichts, ſeine Geſchwindigkeit, Abänderung der Richtung, (Spiegelung, Brechung, Diffuſion, Polarität,) chemiſche Erſcheinungen, Veränderung des Lichts in Wärme, oder ſeine Entſtehung aus Wärme und Electrism.

1) „solis et lychnorum.“ Ciceron. or. pro Coelio c. 28. 2) „solis.“ Ciceron. de divin. l. 2. c. 43 häufig aber auch in der Bedeutung des zur Erhellung Dienenden. (ebendaſ. l. 1. c. 36.)

Die objectiven Lichtquellen ſind entweder körperlich oder nicht; jene laſſen ſich wiederum als urſprüngliche, und als ſolche, die es durch Mittheilung ſind, betrachten. Zu den körperlichen und urſprünglichen, (die leuchtenden ſelbſt hellen, im Gegenſatze mit den dunkeln,) zählen wir vor allem unſere Sonne, alle übrigen Fixſterne, jeden brennenden Körper, er brenne ſo heftig, daß er Feuer ausgibt, oder zerſetze ſich ſo langſam, daß man bloße Lichtentwickelung an ihm wahrnehmen kann, (z. E. der Kunkelſche Phosphor, faulende Fiſche.) Mehrere Thiere leuchten: von den Inſecten das Johanniswürmchen, (Lampyris noctiluca,) der Laternenträger, (Fulgora lanternaria,) u. a.; von den Cruſtaceen mehrere mikroſcopiſche Krebſe, (Branchiopoda,) einige Weichthiere der Abtheilung Acephala, wie Pyrosoma, Biphora, ferner Quallen und Meerneſſeln, (Acalepha,) Seefedern; endlich auch Fiſche, wie unter andern von dem Häring, (Clupea,) allgemein bekannt iſt.

Dunkele können leuchtend werden, wenn ſie, wie der Mond und die Planeten, das Licht der urſprünglichen ſpiegeln, oder wenn ſie die Fähigkeit haben, ſich durch Einflüſſe verſchiedener Art zerſetzen zu laſſen, und dabei Licht abſcheiden.

Es iſt jedoch die Lichterſcheinung nicht ſtets ſo feſt an Körper gebunden, wovon das Licht des electriſchen Funkens, als einer nicht körperlichen Lichtquelle, den beſten Beweis gibt. Es zeigt ſich ſogar, daß die Lichterſcheinung urſprünglich nur eine electriſche überhaupt iſt, ſo daß, wenn Licht aus Körpern hervorbricht, dieſe nur die Vermittler und Träger der electriſchen, Licht gebenden Erſcheinung ſind [3]. Hierher das Licht am Feuerſtahle, das aus zweien zuſammengeſchlagenen Feuerſteinen, des geriebenen Zuckers, das Windbüchſenlicht, das Licht durch Compreſſion nach Deſſaignes [4].

Mit dieſen objectiven Urſachen der Helligkeit hat man ſich bisher nur allein beſchäftigt, und ganz überſehen, daß auch unſer Auge ſubjectives Licht [5] beſitzt, welches zur vollkommenen Wahrnehmung heller Körper eben ſo nöthig iſt, als jenes objective. Mit andern Worten: der Sehnerv entwickelt, als Retina, während ſeiner jedesmaligen Thätigkeit aus ſich ſelbſt Licht [6], und bringt durch eine dadurch mögliche innere Reproduction des äußern Objects nur allein die Möglichkeit der Geſichtswahrnehmung zu Stande. Die ausführliche Betrachtung dieſes Gegenſtandes gehört in die Phyſiologie des Auges; (vgl. Sehen.) Hier nur ſo viel: es kann ſich das ſubjective Licht im Auge durch äußern Druck, durch innern Druck von andringendem Blute, durch den äußern Reiz jeder Lichterſcheinung, ſo wie durch den ihm verwandten Galvanism entwickeln. Außer den Augentäuſchungen und ſubjectiven Farbenerſcheinungen gehören hierher noch eine Menge Augenzuſtände, die weder genau erforſcht, noch auf Regeln zurückgebracht ſind, ohne deren Kenntniß der Hergang des Sehens aber nie vollkommen deutlich werden kann. Sie beſtehen unter andern in Feuerpuncten und Ringen, welche ſich ſchon durch vorübergehenden

3) Vgl. den Artikel Galvanismus im dritten Bande dieſes Wörterbuchs, S. 225. auch Feuer ebendaſ. S. 57. 4) Journal de physique, Tom. 71. 6) nach Brugnatelli. S. Annal. di chimica, T. IV. S. 438. 6) Vgl. Er. Darwin's Zoonomie, 1. Abth. S. 18.

Druck des Auges zeigen, und in ſtärkern, eben ſo regelmäßigen Lichterſcheinungen, welche durch längern Druck oder Reiben des verſchloſſenen Auges entſtehen. Zuerſt verbreitet ſich dann aus der Mitte des Auges ein faſt kreisförmiges, ſtumpf rautenförmiges Lichtfeld, deſſen Helligkeit nach der Mitte zu ſchwächer, als am Rande iſt, nachher ſich durch acht Strahlen vom Mittelpuncte aus bezeichnet, ſich übrigens mit vielgeſtalteten, meiſt denen des Schachbrets ähnlichen, ſtrahlig bewegten und oscillirenden Feldern bedeckt, und endlich durch ein helleres blauliches Licht ſich ganz aufhellt. In dieſem laſſen ſich gelbe, bewegte Kreiſe beobachten, und jetzt bekommt der blaulich helle Raum auch einen orangengelben Saum. Nur öftere Beobachtung und Uebung gibt der Figur dieſe Schärfe; auch liefert ſie nicht jedes Auge. Oeffnet man das Auge aber während ihres ſtärkſten Glanzes, und wendet es zum Anſchauen gegen helle Gegenſtände; ſo ſteht ſtets in der Mitte des Geſichtsfeldes jene ſtrahlige, helle Figur, und hindert durch ihre Blendung das deutliche Erkennen; langſam nimmt ſie ab, und verſchwindet endlich. Durch Abänderung des Druckes, durch Reiben u. ſ. w. treten im Auge auch abgeänderte Lichterſcheinungen auf: Gewirre von Schlangenlinien mit durchſchimmernden Vierecken, aus denen ſich auch mitunter Strahlen bilden; helle Feuerpuncte, die ſich in Strahlenreihen ordnen, in der Mitte am dichteſten ſind, auch oft zur Hälfte in blaue, zur Hälfte in orange ſich trennen. Beim Nachlaſſen des Drucks laſſen ſich wohl auch äſtige, lichte Zacken, Aderfiguren, erkennen, die dem Verlaufe der Blutgefäße zu folgen ſcheinen. Dieſe Oscillationen haben, nach Purkinje[7], außerordentliche Aehnlichkeit mit den acuſtiſchen Klangfiguren; nur dürfen dieſe nicht nach gewöhnlicher Einrichtung mit bloßem Sande dargeſtellt werden, als wodurch nicht die Bewegungsqualität der ſchwingenden Stellen, ſondern nur die Ruhepuncte bemerkt werden; man gibt vielmehr der elaſtiſchen Scheibe die Einrichtung, daß ſie eine Schicht Flüſſigkeit tragen kann, welche denn die Oscillation derſelben ſelbſt nachahmt und zur Anſchauung bringt (Vgl. auch den Artikel Augentäuſchungen.)

Aus dem leuchtenden Puncte geht das Licht ſtets in gerader Richtung nach allen Seiten, ſo daß man ſich um jeden eine leuchtende Umgebung von beliebiger Größe denken kann, in welcher die Stärke des Lichts nicht mit der Entfernung gleichförmig, ſondern wie das Quadrat derſelben abnimmt, weil die Peripherie der Sphäre nahe in demſelben Verhältniſſe wächſt. Zur Verſinnlichung hat man die Lichtbahn durch Linien verzeichnet, allein dadurch iſt die Vorſtellung von Lichtſtrahlen in die Naturkunde gekommen. Dieſe finden nirgends Statt, da das Licht überall nur als Maſſe, als Continuum wirkt, und ſich kein Strahl abſondern, ja nicht einmal, ohne Widerſpruch mit den übrigen Erſcheinungen des Lichts, gut gedenken läßt. Doch behalten wir der Kürze wegen das Wort ohne die fehlerhafte Vorſtellung bei; der Lichtſtrahl iſt uns nur eine geradlinig begrenzte, gedachte Lichtmaſſe. (Sonnenſtrahl iſt überall größeres oder kleineres Sonnenbild.)

Die Verbreitung des Lichts muß ins Unendliche fortgehen, wird ſich aber bei ſehr großer Entfernung, indem dann nur eine ſehr

7) Beiträge zur Kenntniß des Sehens in ſubjectiver Hinſicht, Prag 1819, 8.

kleine Abtheilung überſehen wird, endlich den Parallelen nähern, (eben ſo wie wir zwei Bahnen vertical fallender Körper unrichtig für parallel nehmen,) weßhalb man ohne merklichen Fehler die (ſogenannten) Sonnenſtrahlen, wenn ſie nach einem mittlern Wege von 21,857,760 geographiſchen Meilen unſere Erde treffen, als faſt parallel anſehen kann; d. i. das Sonnenbild verbreitet ſich dann nicht mehr merklich. Richtiger betrachtet ergibt ſich, daß ſie ſich durchkreuzen, was der rundum mit einem halbſchattigen Saume eingefaßte Sonnenſchatten eines jeden irdiſchen Körpers ohne Weiteres beweiſ't. (Hierher vorzüglich der ſchmälere Schatten eines Stiftes, der ſich auf einem Schirme zeigt, ſobald man den Stift in eine kleine Portion Sonnenlicht hält, die durch ein rundes Loch in ein dunkles Zimmer fällt. Der Schatten des walzigen Stiftes erſcheint beiderſeits ausgeſchnitten.)

Die Geſchwindigkeit, womit das Licht ſich bewegt, übertrifft eine jede andere bekannte. Es bedarf, wie Römer und Bradley aus den Verfinſterungen der Trabanten des Jupiters erkannten, für den Raum von 21 Millionen Meilen von der Sonne bis zur Erde nur 8 Minuten 7 Secunden, und ſo verhältnißmäßig zu den andern Planeten mehr oder weniger Zeit.

Jeder Körper ſetzt dieſem geraden Gange ein Hinderniß entgegen, einer ſtärker, der andere ſchwächer. Miſchung, Gefüge und Dichtigkeit ſind als die Urſachen dieſer verſchiedenen Lichthinderung anzuſehen; doch iſt noch kein Geſetz über dieß Verhältniß bekannt; denn Newton's intereſſante Entdeckung, daß das ſtärkere Brechungsvermögen des Diamanten und des Waſſers auf ihre leichte Brennbarkeit, oder die ihrer Baſen (?) (die aber bereits im Waſſer verbrannt iſt,) Bezug habe, was Biot neuerdings auch an der Waſſerſtoffluft beſtätigte, läßt ſich in gleichem Grade auf andere entzündliche Dinge nicht ausdehnen.

Die undurchſichtigen Körper ſind als die ſtärkſten Hinderniſſe des geraden Lichtganges anzuſehen; ſie geben deßhalb hinter ſich vollkomme Finſterniß oder Kernſchatten. Beſitzen ſie glatte Oberflächen, ſo heißen ſie Spiegel, und ſtoßen dann das auf ſie treffende Sonnenlicht wieder von ſich, genau nach den bekannten Geſetzen des Stoßes elaſtiſcher auf unbewegliche harte Körper. Hieraus ergibt ſich hinlänglich die ſehr große Elaſticität des Lichts. Die verſchiedenen Abänderungen ſeines Ganges aber, welche durch Spiegelung entſtehen können, gehören in den Theil der Optik, welcher Katoptrik genannt wird.

Hat jedoch die Fläche bei derſelben Undurchſichtigkeit nicht mehr die regelmäßige Ebenheit, welche zum Spiegel nothwendig iſt, iſt ſie vielmehr rauh; ſo bilden ſich eine Menge kleiner Spiegelflächen, die, indem ſie nach allen Seiten ſpiegeln, den Gang des auffallenden Lichts ſo vielfach nach allen Seiten verändern, daß es jetzt nicht mehr die erſtere ſtrahlende Eigenſchaft zeigt, ſondern als gewöhnliche Tageshelle oder diffundirtes Licht, von halbſchattiger Natur, für unſere Augen aber erträglicher iſt, und ringsum alles gleichförmig erhellt.

Auf einer etwas geringern Stufe der Lichthinderung ſcheinen die Lichtſauger oder Leuchtſteine zu ſtehen, indem ſie das Licht

zwar diffundiren, aber ihm doch einen theilweiſen Eingang verſtatten, und es im Finſtern wieder ausgeben.

Noch geringer hindern die durchſcheinenden den Lichtgang, am wenigſten aber die durchſichtigen Mittel. Alle aber ſind körperlich, und darum iſt auch ſelbſt das ſcheinbar helleſte nicht und nie vollkommen hell, ſondern hat noch eine modificirte Trübe, d. i. ein gewiſſes Hinderniß des geraden Lichtweges. Sie ſtoßen daher ebenfalls ſo wie die Spiegel das auf ſie fallende Licht zurück, allein ſtets mit geringerer Energie, und deßhalb unter einem ſtumpfern Winkel, ſo daß das Licht zwar durch ihre Maſſe geht, aber immer auf die Seite abgelenkt oder gebrochen erſcheint, und dieſe Brechung nimmt von der Oberfläche des durchſichtigen Mittels ihren Anfang, ſo gut wie die Spiegelung; (denn jedes trübe Mittel bricht unter einem gewiſſen Winkel bei ebenen Grenzen, werden dieſe in der Richtung verändert, ſo ändert ſich verhältnißmäßig zugleich die Richtung der Brechung;) daher die Brechung ſich recht gut als eine abgeänderte Spiegelung anſehen läßt. Ueberdieß trüben dieſe trüben Mittel das Licht, und, (indem dieſes nämlich ihre Finſterniß mehr oder weniger erleuchtet,) verändern ſeine urſprüngliche Reinheit, (oder vielmehr ihre urſprüngliche Finſterniß durch Erleuchtung,) in Farbe; ſie erzeugen ferner Geſichtstäuſchungen, (Fata morgana,) und andere Erſcheinungen, die alle in der Dioptrik und in der Farbenlehre abgehandelt werden. Sie alle beruhen aber keineswegs auf wirklicher innerer Veränderung des Lichts, ſondern ſie ſind nur in der Anwendung, (Erleuchtung,) der verſchiedenen trüben Mittel begründet.

Durchſichtige, cryſtalliſirte Körper müſſen angeſehen werden, als ſeien ſie regelmäßig zuſammengeſetzt aus einer Menge, ebenfalls regelmäßig geſtalteter, Theile; dieſe cryſtalliſchen Theile haben ihre Flächen im Innern des Ganzen ebenfalls nach einer beſtimmten Ordnung geſchichtet, welche gleichförmige Lage aller einzelnen Cryſtallchen Urſache einer abermaligen Brechung auf ihren Flächen, aber im Innern des Ganzen wird. Hieraus entſteht eine doppelte Brechung, die nur von dem Gefüge des Cryſtalls abhängt, aber nie von einer Spaltung des Lichts herkommt [8].

Hat der durchſichtige Körper eine ſehr glatte (ſpiegelnde) Oberfläche; ſo wird er das Licht zum Theil ſpiegeln, zum Theil gebrochen durch ſich hindurch laſſen, alſo brechendes Mittel und Spiegel zugleich ſeyn. Man hat dieſen Hergang Polariſirung des Lichts genannt, und geglaubt, es gehe hier wirklich eine Zerlegung deſſelben vor ſich. Es findet aber nur eine mechaniſche Theilung, (Schwächung, Verdüſterung,) dadurch Statt, woraus ſich leicht die dabei zu beobachtenden Farben erklären.

Noch mehr Täuſchung iſt dann zu überwinden, wenn der durchſichtige Spiegel cryſtalliſches Gefüge hat; er ſpiegelt dann doppelt, bricht auch wohl doppelt zugleich. Wendet man einen ſolchen zu dem ſogenannten Polariſiren des Lichts an; ſo kann ſich leicht Befangenheit in die Beobachtung miſchen, und man kann die doppelten Bilder, (die

8) Théorie de la double refraction de la lumière dans les substances crystallisées, par E. L. Malus." à Paris 1810. Malus nimmt viereckige Lichttheile an! Vgl. Gehlen's Journal, 4. B. S. 230.

ſtets nach zwei entgegengeſetzten Seiten doppelt ſind, nach den zwei andern aber in einfache zuſammenfallen,) weil ſie ſich durch verſchiedene Färbung unterſcheiden, wirklich für etwas durch eine Polarität Entſtandenes anſehen. Eine Polarität ſetzt aber Zerlegung des Lichts voraus, die wir den brechenden Mitteln abſprechen müſſen, weßhalb der Ausdruck Polarität des Lichts hiernach zu berichtigen und einzuſchränken iſt.

Von allen dieſen Urſachen in Vereinigung hängt auch der verſchiedene Glanz der Körper ab. Dichtigkeit ſcheint bei den durchſcheinenden die erſte Urſache deſſelben zu ſeyn, bei den undurchſichtigen aber die Rauhigkeit, entſtanden aus dem Gefüge. Wir haben die genaue Bezeichnung dieſer Eigenſchaft beſonders den mineralogiſchen Schulen zu verdanken.

Bisher wurde in der herrſchenden Schule dieſe einfache Erklärung nicht angenommen, die, nach meinem Dafürhalten, ſchon ihrer Einfachheit wegen den Vorzug verdient, um ſo mehr, da ſie keiner bekannten Naturerſcheinung widerſpricht. Es ſollte vielmehr die Brechung etwas von der Spiegelung ganz verſchiedenes ſeyn, und nicht, wie doch jede unbefangene Beobachtung zeigen kann, nur an der Fläche, (Grenze,) des Mittels vorgehen, ſondern mehr im Innern durch Anziehung, auch wohl ſchon in einer gewiſſen Entfernung von derſelben anfangen. Es ſoll ſich der Lichtſtrahl ſchon von fern in eine krumme Linie zu beugen anfangen, und ſelbige auch nach ſeinem Eintritte fortſetzen. Vorzüglich berufte man ſich zur Erklärung einer ſolchen Anziehung auf die Beugung, (Inflectio,) des Lichts, eine, wie es ſcheint, ganz chimäriſche Sache.

Licht nämlich ſoll ſich beugen, wenn es neben andern Körpern vorbeigeht, d. i. in einer krummen Bahn um ſie gehen. Der ausgeſchnittene Schatten jenes erwähnten Stifts ſollte das beweiſen; jener Ausſchnitt beruht aber auf andern Urſachen. Ferner: betrachtet man einen leuchtenden Körper, der neben und hinter einem dunkeln hervorſcheint; ſo ſieht man allerdings in dem dunkeln einen ſcheinbaren Ausſchnitt, deſſen Erklärung durch Beugung gegeben wurde; allein zum Theil beruht er auf der Kreuzung des Lichts, zum Theil, und wenn der leuchtende nahe ſteht, auf Divergenz deſſelben; zum größten Theil aber iſt die Erſcheinung phyſiologiſch, da Finſterniß im Auge Zuſammenziehung und Verkleinerung der ſchwarzen Bilder, Lichtausdehnung und Vergrößerung der hellen gegen jene mit ſich bringt. Auch hört man folgenden Erweis wohl aufſtellen: „Man laſſe ein wenig Sonnenlicht durch das kleine Loch eines Fenſterladens ins dunkle Zimmer fallen, und merke ſeinen geraden Gang auf einem vorgehaltenen Schirme; bringt man jetzt einen Körper in die Nähe der Lichtgrenze, ſo ändert dieſes den linearen Gang des Lichts, es beugt ſich, und dieſe Beugung, da ſie nicht durch unmittelbare Berührung, ſondern im Abſtande entſteht, beruht auf Anziehung." Ich habe mit möglichſter Genauigkeit, ſowohl allein, als in Gegenwart unbefangener Zeugen dieſen Verſuch oft angeſtellt, und durch Magnetſtäbe, Glasſtäbe, Prismen, Holz u. ſ. w. die Beugung hervorbringen wollen, allein nie etwas davon bemerkt. Jene Behauptung iſt demnach eine leere Sage, die ſich ohne Grund fortpflanzte, und es iſt hohe Zeit ſie zu

verwerfen. Die Beugung aber, welche Grimaldi am Monde bemerkte, iſt Brechung durch die verſchieden dichten Luft- oder Dunſtſchichten, welche ihn umgeben, und deren Daſeyn uns die Höfe ſchon erweiſen.

An dieſe mechaniſche Seite der Lichterſcheinung ſchließt ſich die chemiſche Aeußerung des Lichtes an. Hier zeigt ſich daſſelbe als ſehr thätiges Agens, indem es bald Zerlegungen bewirkt, bald Zuſammenſetzungen begünſtigt. Letzteres findet am auffallendſten Statt, wenn ein aus gleichen Räumen beſtehendes Gemenge von Chlordunſt und Waſſerſtoffluft dem Lichte einer Lampe oder der Sonne ausgeſetzt wird; binnen wenigen Minuten verbinden ſich beide unter lebhafter Verpuffung zu dunſtförmiger Salzſäure [9].

Zerlegungen, welche das Licht begünſtigt, ſind an ſolchen Metallkalken ſehr wahrnehmbar, die auf einer hohen Verbindungsſtufe ſtehen, noch eine niedere, an Farbe verſchiedene zulaſſen, und ihren Sauerſtoff nicht ſehr feſt halten, wie der rothe Queckſilberkalk und die der edlen Metalle: der braune des Silbers und der gelbe des Goldes. Sie ſchwärzen ſich am Lichte, indem ſie Sauerſtoff abgeben, und zum Oxydul werden, und gleichergeſtalt verhalten ſich auch ihre Salze, die im Lichte dunklere Farben annehmen, auch ihre Chlorverbindungen, Calomel, Hornſilber, wovon das letztere im Lichte zur Chlorüre wird. Mehrere Farben, die man unhaltbar oder unächt nennt, erliegen ähnlicher, aber mittelbarer Einwirkung; das Licht verbleicht ſie, indem es wahrſcheinlich ihre Feuchtigkeit zerlegt, und ſie mittelſt des entbundenen Sauerſtoffs in unfarbige Verbindungen umändert. Der ganze Hergang des gewöhnlichen Bleichens mit Waſſer auf Wieſenplätzen iſt kaum anders zu erklären.

Die Verbleichung gefärbter Flüſſigkeiten durch Licht wird oft abſichtlich unternommen. Die Beſtuſcheffſche Nerventinctur, (der mit ſalzſaurem Eiſenoxyd verbundene Aether,) entfärbt ſich leichter beim Ausſchluſſe der Luft, oder doch wenigſtens dann, wenn das Sonnenlicht, welches ſie ausbleichen ſoll, nicht erſt durch eine im Glaſe befindliche Schicht Luft zu gehen braucht, ehe es in die Tinctur kommt. Deßhalb hat, wie von Grotthuß [10] zeigt, der niedrige oder hohe Stand der Sonne bei dieſer Operation viel Einfluß. Die niedrig ſtehende ſchickt ihr Licht durch die Seitenwände der Flaſche unmittelbar in die Flüſſigkeit, die hoch ſtehende aber erſt durch die über der Flüſſigkeit befindliche Schicht von Luft, die als ein zerſetzbarer Körper vom Lichte afficirt wird, und das Entfärben hindert, oder wenn es ſchon Statt gefunden hatte, es wieder rückgängig macht. Von Grotthuß ſchlägt vor, ſolche vom Lichte leicht zu verändernden Körper, beſonders die rothe anthrazothionſaure Eiſentinctur, als chemiſche Photometer zu benutzen [11].

Noch auffallender iſt die chemiſche Wirkung des farbigen Lichtes auf dergleichen zerſetzbare Körper, die bald in der einen, bald in der andern Farbe leichter verändert werden. Nach Seebeck [12] nimmt

9) Betrachtungen über die Art, wie das Licht bei chemiſchen Erſcheinungen wirkt, von Thenard und Gay Luſſac, im neuen Journal für Chemie, 5. B. 3. St. 1812. 10) in den Jahresverhandlungen der curländiſchen Geſellſchaft für Literatur und Kunſt, 1. B. S 140. u. f. 11) ebendaſelbſt, S. 159. 12) v. Göthe zur Farbenlehre, 2. B. S. 717.

weißes Hornſilber in jedem farbigen Felde des prismatiſchen Bildes eine dieſem zunächſt ſtehende Farbe an, im rothen wird es roſenroth. Wollaſton[13] ſahe Guajakharz in den dunklern Farben grün, in den hellern gelb werden. Davy[14] ſahe den braunen Bleikalk im rothen Felde hellröther werden, im violetten ſich gleich bleiben. Schwarzer Kalk des Queckſilbers röthet ſich im rothen Felde leichter, als in den andern; angefeuchteter rother Kalk deſſelben Metalls verändert ſich am leichteſten im violetten Felde. Von Grotthuß[15] beobachtete, daß die blaue Auflöſung der Jodſtärke ſich am ſchnellſten im gelben Felde ausbleicht, während ſie im blauen unverändert bleibt; die rothe Tinctur des anthrazothionſauern Eiſenoxyds dagegen verliert ihre Farbe am ſchnellſten im grünen Felde. Auflöſung von ſalzſauerm Golde, die bekanntlich gelb iſt, entfärbt ſich am leichteſten im blauen Lichte, ſo wie die grüne Tinctur von Pflanzenblättern in grünem Felde des Prisma's lange Zeit ganz unverändert bleibt.

Die geſammte organiſche Natur kann ſich eben ſo wenig der Macht des Lichts entziehen. Licht iſt ihr ſo nöthig, daß ſie ohne daſſelbe kränkelt und verkrüppelt. Die Pflanzen zeichnen ſich durch eine Anziehung aus, die ihre grünen Theile zum Lichte ausüben, während ihre Wurzeln ſich auffallend davon entfernen. Im tiefen Schatten bleiben grüne Pflanzen blaß, und bekommen faden Geſchmack. — Man hat zwar viel von einer Reſpiration der Gewächſe geſprochen, die der der Thiere qualitativ entgegengeſetzt ſeyn, Sauerſtoffluft ausſcheiden, und durch das Licht erſt eingeleitet werden ſollte, eine Athmung, welche den Luftkreis verbeſſern würde. Raſche und voreilige Schlüſſe haben dieſe betrügliche Idee in die Naturwiſſenſchaft eingeführt, und wenn die Pflanzen des Lichts nicht entbehren können, ſo iſt die Urſache davon doch nicht in einer nothwendigen Excretion des Sauerſtoffs zu ſuchen[16].

Ohne Licht gedeihen aber auch die Thiere nicht. Zwar ſind einige zur ewigen Finſterniß, gleichwie die unterirdiſchen Pflanzen, verurtheilt, die Mehrzahl aber erkrankt ebenfalls ohne Licht; man ſehe nur auf das Kränkeln der in eingeſchloſſener Luft finſterer Zimmer aufgewachſenen Kinder, auf das Erkranken der Gefangenen, auf die Nachtheile, welche finſtere Ställe den Hausthieren bringen u. ſ. w. — Eine Anziehung der Nerven zum Lichte, und eine Abſtoßung der ſich im Leibe verbergenden Aſſimilationswerkzeuge iſt eben ſo offenbar, als jene Anziehung der grünen Pflanzentheile. Die Centralorgane des Nervenſyſtems ſtreben bei höherer Entwickelung des Thierkörpers immer beſtimmter nach der Lichtſeite, (Rückenſeite[17].) Wir ſehen dieß am Hirnknoten der wirbelloſen Thiere, und am Rückenmarke der Wirbelthiere. Es ragt das Hirn des Menſchen eben ſo in die Luft, der Sonne entgegen, wie der grüne Wipfel des Baumes. Außerdem iſt nicht zu übergehen, daß Fröſche ihre Farbe ändern, nachdem ſie im Lichte oder Schatten gehalten werden, daß mehrere Fiſche, (Pleu-

13) Nicholson's Journal, T. VIII. p. 294. 14) Elemente der chemiſchen Naturwiſſenſchaft, überſetzt von Wolf 1. Th. S. 187. 15) a. a. O. S. 125. u. f. 16) Ingenhous's Experiments upon vegetables, Lond. 1779. Beiträge zur chemiſchen Kenntniß des Pflanzenlebens, von Griſchow, Leipzig 1819. 17) Carus Verſuch einer Darſtellung des Nervenſyſtems, Leipzig 1814, S. 103.

ronectes,) nur an ihrer Lichtſeite gefärbt ſind, daß Neger eine ſchwarze Haut haben. Starkes Sonnenlicht kann Entzündungen der Haut, Sommerſproſſen u. ſ. w. veranlaſſen. Lichtenberg[18] erzählt, daß er, ſo wie mehrere Perſonen, die am 5ten September 1793 die große Sonnenfinſterniß beobachteten, während der ſtärkſten Verdunkelung der Sonne ſich übel befand. Es fehlt nicht an Beobachtungen anderer Krankheiten, die regelmäßig mit dem Aufgange der Sonne zunahmen, und mit ihrem Untergange intermittirten. Licht ſcheint ſich in Magnetism verändern zu können, worüber bei Gelegenheit dieſes mehr geſagt iſt.

Das Licht zeigt ferner eine Umänderung in Wärme. Man beobachtet ſie an vielen, vorzüglich an poröſen und dunkeln Körpern. Schwarze Tuchlappen, die auf Schnee liegen, ſchmelzen, von der Sonne beſchienen, den Schnee unter ſich, während hellere es nicht, oder nicht in dem Grade thun. Eine geſchwärzte Thermometerkugel treibt das Queckſilber höher in die Röhre hinauf, als eine ungeſchwärzte. Es hat auf dieſe Eigenſchaft Leslie in Edinburg ſehr ſinnreich einen Lichtmeſſer gegründet, beſtehend in einem Differential-Thermometer mit einer geſchwärzten und einer ungeſchwärzten Kugel[19]. — Nach Newton's Lehre ſollen ſchwarze Körper das Licht unverändert einſaugen. Das iſt falſch, denn ſie würden davon ſonſt leuchtend werden; allein ſie werden warm, ändern das Licht demnach in Wärme um. Dieß geſchieht jedoch nur ſo lange, als ſie rauhe Flächen haben, porös ſind, und Electricität leiten. Z. E. es ſind Demant und Kohle ihrer Miſchung nach für gleiche Körper zu achten; ihre Unterſchiede beziehen ſich lediglich auf Dichtigkeit und electriſche Leitungsfähigkeit; dieſe beſitzt nur die Kohle, jene hat der Demant. Die poröſe Kohle ſaugt alles Licht ein und macht Wärme daraus; der dichte Demant iſt dagegen ein Nichtleiter, aber ein ſtarker Lichtſauger und Träger.

Herſchel ſchloß aus verſchiedenen Verſuchen, in welchen er durch Prismen, Glastafeln, Glimmerblättchen u. ſ. w. das Sonnenlicht brach, färbte oder ſchwächte, daß es beſtehe aus leuchtenden und wärmenden Strahlen, aus unſichtbaren bloß wärmenden, außer der Grenze des prismatiſchen Bildes am rothen Felde befindlichen[20], nur durch Farbenänderung chemiſcher Reagentien erkennbaren, und aus bloß leuchtenden, ſtimmte auch mit andern Experimentatoren darin überein, daß die ſogenannten farbigen Strahlen des prismatiſchen Bildes an wärmender und leuchtender Eigenſchaft ſich ſehr unterſcheiden[21]. Allein aus allen ſolchen Vorgängen läßt ſich nur ſo viel mit Sicherheit ſchließen, daß die dem Lichte entgegengeſtellten trüben Medien von Glas oder Glimmer bald mehr unverändertes Licht durchlaſſen,

18) Phyſikaliſch mathematiſche Schriften., 2. B. S. 228. 19) Leslie short account of the experiments and instruments depending on the relations of air to the heat and moisture, Edinb. 1813, überſetzt vom Ficinus, Dresden, in der Arnoldiſchen Buchhandlung, 1820. 20) Berard widerlegt das als ungegründet. Biot traité de physique, T. IV. p. 602. 21) Philosoph. transact. 1800, T. II. S. 256. Von Göthe über Herſchel's Thermometer-Verſuche in den Farben des Lichts, in Gehlen's Journal für die Chemie und Phyſiol. 6. B. S. 619.

bald weniger, bald es in Wärme verändern, und bei ſich behalten, bald es ſpiegeln u. ſ. w.[22].

Mehrere Lichtträger phosphoresciren ſtärker während ihrer Erwärmung; ſie nehmen dann Wärme auf, und geben ſie als Licht wieder von ſich. Eine verſtärkte Hitze, die ihr Gefüge verletzt, raubt ihnen zwar die Phosphorescenz; allein der Electrism gibt ſie ihnen wieder[23]. Man kann ſelbſt den electriſchen Funken ſtatt des Sonnenlichts, benutzen, um Phosphor zum Leuchten zu bringen[24]. Hier ſehen wir, wie ſich Electrism, (nämlich das aus + und — EE zuſammengeſetzte indifferente Fluidum, keineswegs eine von beiden Electricitäten,) Wärme und Licht in einander verändern, wie ſie einander hervorrufen, wie ſie alle drei als Erſcheinungen, die von einer Urſache kommen, anzuſehen ſind[25]. Ihr erkennbarer Unterſchied liegt beſonders in der Art ihrer Fortleitung, und bezieht ſich deßhalb wohl auf eine einer jeden eigenthümliche Bewegung.

Das electriſche Fluidum iſt zwar kein Gegenſtand der unmittelbaren ſinnlichen Wahrnehmung, da es ſich in den Körpern nur in Ruhe und Bewegungsloſigkeit befindet; dennoch ſind wir genöthigt, daſſelbe in allen Körpern als vorhanden anzunehmen. Es wird aber erkennbar, wenn es durch gegenſeitige Bewegung heterogener Körper in ſeine Theile, (in die beiden Electricitäten,) zerlegt iſt; dieſe Theile ſuchen ſich überall auf, um ſich wieder zu vereinigen, um wieder Fluidum zu werden; im Augenblicke ihrer Vereinigung geben ſie entweder ſogleich Fluidum, wenn die Vereinigung langſam und ohne weitere Störung geſchieht, oder ſie geben Wärme, wenn ſie während der Vereinigung an einen Körper ſich anheften, deſſen Capacität für die Menge des entſtandenen Fluidums zu gering iſt, (er erhitzt ſich;) oder endlich Licht, Funken, Feuer, Blitz, ſobald ein Hinderniß der Vereinigung auftritt, und vorher erſt eine Anhäufung beiderſeitiger + — EE veranlaßt, welche ſich ſodann plötzlich und mit vieler Aeußerung von Kraft, ſprungweiſe verbinden[26]. Es iſt alſo ſtets eine gewiſſe Bewegung, wodurch das Fluidum in Licht verändert wird, und ſelbſt mechaniſche Gewalt kann ſie erregen, wie dann, wenn die durch ſchnellen Stoß zuſammengedrückte Luft Zunderſchwamm entzündet, leuchtet, Windbüchſenlicht erzeugt.

So enthält denn jeder Licht gebende und fortpflanzende Körper ruhendes, ſchlafendes Licht; oder anders ausgedrückt: er enthält die Urſache der Lichterſcheinung in dem Vorrathe ſeines electriſchen Fluidums. Sonſt ſagte man: er enthält gebundenes Licht, (als Licht.) Newton und jede chemiſche Anſicht, wodurch die Erſcheinung als Eigenſchaft an die Materie gebunden wird, nehmen dieß latente Licht für einen Stoff eigner Art, Lichtſtoff, und ſtellen ihn vollkommen unter die Geſetze der chemiſchen Verbindung. Er geht als ſolcher Verbindungen ein, ändert dadurch ſeine leuchtenden, patenten Eigenſchaften in latente, unſichtbare; er erhält dieſe wieder, wird frei, durch Abſcheidung aus ſolchen Verbindungen, welche durch

22) Pictet essai sur le feu, §. 67. 23) v. Grotthuß in den nordiſchen Blättern für Chemie, 1. H. S 59. 24) ebendaſ. 25) v. Grotthuß (Jahresverhandlungen, S. 145.) fand ſogar, daß durch bloße Wärme Entzündungen, wie durch Licht entſtehen können. 26) nach v. Grotthuß in Schweigger's neuem Journal für Chemie, 14. B. S. 133. u. 15. B. S. 172.

mancherlei, ebenfalls chemiſche, zerlegende Einflüſſe geſetzt wird. Der freie ſtrömt aus, wie ein Stoff, gerade, ſtrahlig, nach allen Seiten divergirend, ſo lange er durch kein Hinderniß abgehalten oder abgelenkt wird.

Zudem nimmt Newton an, es beſtehe dieſer Lichtſtoff aus ſieben farbigen Elementen oder Strahlen, und will, daß jeder farbige Körper das auffallende weiße Licht theilweis zerlege, nur den mit ſeiner Färbung identiſchen Strahl reflectire, alle übrige davon abſondere und verſchlucke. Er hat jedoch nie bewieſen, daß dieſes verſchluckte Licht ſich wieder in dem Zuſtande, in welchem es verſchluckt war, aus dem verſchluckenden Körper trennen laſſe; und es ſteht dieſer Anſicht die Erfahrung gerade entgegen, nach welcher jeder Lichtſauger mit dem ihm eigenen Scheine leuchtet, er mag durch weißes, rothes, blaues oder anderes Licht leuchtend geworden ſeyn [27].

Eine ſolche Emanationslehre läßt ſich nicht ganz verwerfen; ſie kann zur oberflächlichen Darſtellung Behufs des erſten Unterrichts ihre Vorzüge haben; jedoch iſt ſie für tiefere Unterſuchungen, ſo wie zur Erklärung des Sehens für ſich allein, vollkommen unbrauchbar.

Huygens und Euler haben das längſt gefühlt, und indem ſie die Lichterſcheinung auf Bewegung zurückführten, die Vibrationslehre geliefert. Nach derſelben liegt der Lichterſcheinung eine eigene Vibration des leuchtenden Körpers zum Grunde, welcher dieſelbe, einem ſchallenden Puncte gleich, ringsum in wellenförmigen Kugelflächen verbreitet, mittheilt und durch ſolche Körper fortpflanzt, die ſich in denſelben Zuſtand verſetzen laſſen [28]. Dieſe Naturforſcher wollten aber, daß noch ein eigenes Medium der Fortpflanzung, der Aether, überall zugegen ſei, der, durch jene Mittheilung ſelbſt bewegt, die leuchtende Erſcheinung verbreite. Dieſer hypothetiſche Aether war bisher ſtets der Anſtoß dieſer Lehre, und ſie würde nur Eingang finden, wenn es gelänge, ihm ſein Daſeyn zu ſichern.

Es findet ſich aber, daß, wenn von der Fortpflanzung des wahrnehmbaren Lichtes geredet wird, die Atmoſphäre das vorzüglichſte Fortpflanzungsmittel iſt. Dieſer elaſtiſch flüſſige Körper verdankt ſeine große Ausdehnung einer eben ſo großen Menge gebundener Wärme, die wir mit demſelben Rechte gebundenes Fluidum oder gebundenes Licht nennen können. Das Gleiche wird ſtets durch das Gleiche zu derſelben Thätigkeit aufgefordert, wie eine tönende Violinſaite, ohne unmittelbare Berührung, eine zweite von gleicher Maſſe und Spannung in dieſelbe Schwingung und in denſelben Ton verſetzt. Liegt aber in der Luft [29] die ruhende Urſache des Leuchtens, Wärmens oder des Electrismus; ſo bedarf es nur gerade desjenigen äußern Anſtoßes, welcher dieſelbe auf eine der drei Arten in Bewegung ſetzt, um die eine davon entſtehen zu laſſen, oder, wie wir ſagen, fort zu pflanzen. Kommt der Anſtoß als Licht; ſo erweckt er die für das Leuchten nöthige Vibration, die in unſern Augen wie jenes Licht des

27) nach Seebeck in v. Göthe's Buch zur Farbenlehre, 2. B. Heinrich in ſeinem Werke über die Phosphorescenz der Körper, Nürnb. 1811. v. Grotthuß in den nordiſchen Blättern, 1. H. S. 79. 28) Vgl. Philos. transact. 1802, T. I. p. 12. Young's lecture on the theorie of light and colours. 29) Ich begnüge mich, hier nur von der Luft zu reden, indem die Anwendung auf andere durchſichtige Körper keiner Schwierigkeit unterliegt.

leuchtenden Puncts ſelbſt empfunden wird. So iſt der Aether nur das Fluidum ſelbſt, deſſen Daſeyn in allen Körpern bereits durch alle Naturforſcher ohne Widerrede angenommen iſt, und Euler's Vibrationslehre hält die Kritik vollkommen aus.

Sie iſt jedoch immer nur erſt Lehre von der Möglichkeit und von der Beſchaffenheit der Fortpflanzung; man würde zu weit gehen, wenn man eine wirkliche Uebertragung des Lichts ganz läugnen, und die Lichterſcheinung nur in der Bewegung allein ſuchen wollte. So lange die jetzige Anſicht über Electricität und die über Verbreitung der Wärme [30] nicht widerlegt ſind, ſo lange es bewieſen bleibt, daß die gebundene Wärme, welche die Dichtigkeit der Materien vermittelt, denſelben Geſetzen der chemiſchen Verbindung folgt, wie andere gröbere Subſtanzen [31], wird der Naturforſcher genöthigt ſeyn, die Emanation mit der Vibration zu verbinden; jene muß ihm das Bewegliche, dieſe das Bewegungsvermögen geben.

So wären wir dahin gekommen, die Meinung derer zu würdigen, denen alles innerhalb unſerer Atmoſphäre bemerkliche cosmiſche Licht und Wärme nur eine Reaction unſerer Dunſtkugel gegen den Impuls der Sonne iſt, die nur erſt an ihren Grenzen anfängt, und am deutlichſten an der Erdfläche auftritt. Da auch hier nur Vibration geſetzt, die Emanation aber geläugnet wird; ſo ergibt ſich das Urtheil von ſelbſt.

Wir ordnen demnach alle Erſcheinungen des Lichts, (und der Wärme,) mit Grotthuß, unter dem höhern allgemeinen Erklärungsprincipe des Electrism. Dieſer wird demnach auch ſtets als die Grundurſache aller durch Licht in den Körpern bewirkten Veränderungen anzuſehen ſeyn. V. Grotthuß's Beweiſe dafür ſind um ſo triftiger, da ſie auf chemiſche Erfahrungen ſich ſtützen, die in ihrer objectiven Gültigkeit höher ſtehen, als jede phyſikaliſche ſpeculative Erklärung. Dabei iſt nicht zu vergeſſen, daß dieſe Lehre nur erſt in ihrer Entſtehung begriffen iſt, und daß wir eine fruchtbare Zeit wünſchen müſſen, welche den alten Wuſt vollends wegwirft, und die bisher nur noch wenigen Erfahrungen hinlänglich vermehrt.

Aus den über die chemiſche Wirkung des Lichts bekannten Erfahrungen geht hervor, daß man ſie weder, mit Rumford, erklären könne aus der Wärme, die das Licht hervorbringt, (welche Eigenſchaft dem rothen Lichte in einem höhern Grade zukommen ſoll,) noch durch eine Entbindung von Sauerſtoff, noch daß die verſchiedenen farbigen Lichter im prismatiſchen Sonnenbilde auf der, (vulgo brechbarern,) dunklern Seite eine desoxydirende, auf der entgegengeſetzten hellern, (vulgo weniger brechbaren,) Seite eine oxydirende Eigenſchaft beſitzen.

Grotthuß zeigt, daß, wenn Sonnenlicht in farbigen, zerſetzbaren Gemiſchen eine Ausbleichung bewirkte, und damit eine deutliche Desoxydation verbunden war, dieſe ſich nur auf den einen Beſtandtheil der Auflöſung erſtreckte, ein anderer Theil aber dieſen hier entbundenen Sauerſtoff, (im Uebermaße,) aufnehmen mußte. Z. E. wenn ätheriſche gelbe Eiſenoxydauflöſung ſich entfärbt, ſo wird das Oxydſalz einen Theil Sauerſtoff verlieren, und ſich Anfangs als unlösliches ba=

30) nach Leslie a. a. O. 31) nach Meinecke (chemiſche Meßkunſt, 2. Th. S. 195 u. 196.)

ſiſches Oxydulſalz niederſchlagen; der Sauerſtoff aber, da er nicht aus der verſtopften Flaſche entweichen kann, hängt ſich an den Aether, und an einen noch darin befindlichen Theil ſaures Oxydſalz, ſo daß zwei polare farbige Gemiſche, ein blaugrünliches Oxydul- und ein gelbrothes Oxydſalz, entſtehen, die durch ihre abermalige Vereinigung ſich zu Weiß neutraliſiren.

Eben ſo iſt es, wenn farbiges Licht die Veränderung hervorbringt. Es wird dieſes ſtets dann am ſchnellſten wirken, wenn der zu ändernde Körper die polar entgegengeſetzte Färbung hat; mit dieſer vorgefundenen ſucht ſich das darauf ſcheinende zu verbinden, und zu Weiß zu neutraliſiren. Die Ausbleichung möge durch Entfernung eines Stoffes aus dem beſchienenen, oder mittelſt Aufnahme eines andern aus dem nahen Mittel zu Stande kommen, durch Oxydation, Hydrogenation, Desoxydation, Dechloridation u. ſ. w., immer wird die Ausbleichung als erſter Vorgang anzuſehen ſeyn, welche einen ſecundären chemiſchen, welcherlei er ſei, vermittelt, wodurch ſie ſelbſt erſt möglich wird.

Das farbige Licht zerſtört alſo die entgegengeſetzte Farbe, ohne dieſe Veränderung immer durch denſelben chemiſchen Vorgang zu erzielen. Allein die gleiche und ähnliche Farbe eines Körpers ſucht es zu erhalten, und es bringt ſogar in den unfarbigen eine ſeiner eignen Färbung ähnliche hervor.

Hieraus iſt deutlich, daß während ſolcher Vorgänge überhaupt ſich Licht in die Körper hineinbegeben müſſe, und ſobald es Ungleichartigkeit, wie bei der Eiſentinctur, ſetzt, darin als ungleichartiges + und — Licht an die durch die Beſtrahlung geſchiedenen, und anders gefärbten Theile gebunden, beharren müſſe. Die Gleichheit ſeiner Natur mit der des electriſchen Fluidums zeigt ſich hier wieder; denn auch dieſes zerlegt ſich, ſobald es als Galvanism chemiſch thätig wird, in + und — E und theilt dieſe getrennten EE den in chemiſcher Trennung oder Vereinigung begriffenen Stoffen mit, um dieſe Vorgänge eigentlich erſt zu vermitteln. So auch das Licht, wenn es chemiſche Zerſetzungen bewirkt; es trennt die Gemiſche dadurch, daß es ſeine eignen Theile mit den abgetrennten jenes Gemiſches verbindet, um einen farbigen Gegenſatz in dieſem zu Stande zu bringen, und dadurch wieder zur Unfarbigkeit (Indifferenz) zurückzukommen.

Zwiſchen dem farbigen Lichte und den farbigen Körpern iſt dieſer Gegenſatz ſchon da, ſobald ſie die polaren Farben haben; iſt in beiden die gleiche vorhanden, ſo erfolgt Abſtoßung zwiſchen ihnen, wie zwiſchen den gleichartigen Electricitäten, und der Erfolg iſt Unveränderlichkeit; iſt der Körper unfarbig, ſo entzieht das gefärbte Licht dem Körper das entgegengeſetzte Licht, und färbt ihn wie es ſelbſt iſt, (ſo wie der mit +E geladene Leiter einem andern nicht electriſchen nur das —E entzieht, und ihn dadurch + macht.)

Wenn indifferentes Fluidum, (Aether, gebundene Wärme, gebundenes Licht,) als leuchtendes Licht auftritt; ſo iſt demnach ſehr wahrſcheinlich, daß es in dieſem Augenblicke in + und — Licht oder E zerfällt, doch ſo, daß es nur dem Geſetze der Vertheilung unterworfen, und daher in einer bloßen Dispoſition zur Trennung beharrt, die wiederum mit einer Dispoſition zur Vereinigung ihrer Elemente

unter einander, oder mit andern körperlichen, (aber ebenfalls electriſch polaren,) verbunden iſt, wie das die Voltaiſche Säule zeigt. Die Pole können aber nur von einander entfernt gedacht werden, auch nicht anders als entgegengeſetzt, woraus denn eine lineare, (geradlinige,) Ausdehnung, (als Strahlen,) nothwendig entſteht. Denken wir uns durch die Fortpflanzung des Lichts das Fortpflanzungsmittel, oder den Aether ſelbſt, in dieſe polare Anordnung fortſchreitend, in dem Maße, als die Fortpflanzung geſchieht, hineingezogen; ſo entſteht folgende Anordnung der polaren Theile des Lichts + — + — + — . . . (das Schema eines Lichtſtrahls,) und ſo lange in ſolcher Vertheilung beharrend, als ſie leuchtend thätig ſind. Dieſe Anordnung im Lichtſtrahle gleicht einer Galvaniſchen Säule ohne Waſſerſchichten, die jedoch nicht auf das Electrometer wirkt, weil in ihr die beiden Electricitäten nicht an ponderable Träger gebunden und abgeſondert erſcheinen, ſondern nur eine momentane Dispoſition zur Abſonderung haben. Allein die beiden Elemente des Lichts beſitzen zugleich die Eigenſchaft, ſich (als + und — Electricität,) mit ponderablen electronegativen und electropoſitiven Beſtandtheilen der durchs Licht veränderbaren Körper zu verbinden, und von ihnen chemiſch angezogen zu werden, welcher Umſtand jene Dispoſition zur Trennung, (Vertheilung,) zur wirklichen Trennung macht, und neue Verbindungen veranlaßt. Hierbei iſt nicht zu vergeſſen, daß in den durch das Licht zerſetzt werdenden Dingen gewöhnlich Waſſer vorhanden iſt, welches die Stelle eines zweiten Leiters vertritt, und den chemiſchen Proceß begünſtigt.

Durchſichtige Körper, (faſt gleichbedeutend mit Halbleitern, Iſolatoren,) laſſen zu, daß durch den Eindruck des auf ſie ſtoßenden + — + — + — . . . Lichtſtrahles ſich ihr eignes Fluidum ſelbſt ſo ordne; allein als trübe Körper lenken ſie die Richtung auf die Seite.

Das Fluidum der undurchſichtigen beſitzt dieſe Beweglichkeit und Dispoſition zur Polarität nicht. Die Urſache, welche es daran hindert, kann in ſeiner feſtern Vereinigung mit denſelben, oder auch in einer größern Leitungsfähigkeit dieſer Körper für das ungetrennte indifferente Fluidum geſucht werden, durch welche Urſachen ſie für das Licht undurchdringlich werden. Ihre glatten Oberflächen werfen das Licht mechaniſch zurück, (ſpiegeln es;) geht es in ihre Maſſe ein, ſo durchdringt es dieſelben als Wärme. (Ficinus.)

Hierher gehörige Schriften.

J. Curei libellus physicus, cont. doctrinam de natura et different. colorum, sonorum, odorum, saporum et qualitatum tangibilium, Viteb. 1557, 4.

M. A. de Dominis tr. de radiis visus et lucis, Venet. 1611, 4.

Fort. Liceti de luminis natura et efficientia, libri III, Utini 1640, 4.

J. Thomasii contemplatio luminis, Lips. 1645, 4.

*Athan. Kircheri ars magna lucis et umbrae, Rom. 1646, fol.

Th. Bartholini de luce hominum et brutorum libri III, admirandis historiis, novis rationibus referti, Lugd. B. 1647, 8. (ed. 2. emend. Hafn. 1669, 8.)

J. Ch. Lichtneri diss. de natura lucis, Lips. 1653, 4.

Ejusd. theoria luminis, Lips. 1654, 4.

Aug. Balthasar diss. de luce, Viteb. 1656, 4.

J. F. Vossii l. de lucis natura et proprietate, Amst. 1662, 4.

J. de Bruyn epist. ad Js. Vossium, ubi judicium fertur, super ipsius libro de natura et proprietate lucis et simul Cartesii doctrina defenditur, Amst. 1663, 4.

Rob. Boyle experimenta et considerationes de coloribus, ceu initium historiae experimentalis de coloribus, acc. Observationes de adamante in tenebris lucente, Roterd. 1671, 12.

Chr. Hugen traité de la lumière, à Leide 1690, 4.

P. le François nouvelles decouvertes sur la lumière, à Paris 1700, 12.

**Is. Newton optiks, Lond. 1701, 4 (1707, 4. Optice, Laus. 1740, 4.)

W. H. Waldschmidt diss. de coloribus, objectis coloratis non inexistentibus, Kil. 1703, 4.

Conradi's Optik m. K., Coburg 1710, 4.

Gu. Jac. s'Gravesande diss. de variis luminis proprietatibus, Lugd. B. 1723, 4.

Bouguer essai sur la gradation de la lumière, à Paris 1729, 12.

Jean Bernoulli recherches physiques, comment se fait la propagation de la lumière, à Paris 1736, 4.

J. Chr. le Blond's harmony of colouring, Lond. 1737.

*P. Castel optique de couleurs, à Paris 1740, 12.

J. A. Segneri diss. de raritate luminis, Gött. 1740, 4.

J. R. Eberhard's Verſuch einer nähern Erklärung von der Natur der Farben, zur Erläuterung der Farbentheorie von Newton, Halle 1749, (1762.) 8.

*Leonh. Euleri conjectura physica circa propagationem soni ac luminis, una cum aliis dissertationibus analyticis, c. f. Berol. 1750, 4.

Gautier chroagenesie, ou génération des couleurs, contre le système de Newton, T. I et II, à Paris 1751, 12.

K. Benvenuti diss. phys. de lumine, c. f. Paris. 1754, (rec. cura B. Scherffer, Vienn. 1766, 4.)

A. G. Käſtner's vollſtändiger Lehrbegriff der Optik, nach Rob. Smith's Engl. mit Anmerk. u. Zuſ. ausgearb. m. K., Altenburg 1755, gr. 4.

de la Caille lectiones elem. opticae, ex ed. Paris. 1756 in lat. trad. a K. Scherffer, c. f. Vienn. 1757, 4.

C. L. D. vollſtändiges Lehrgebäude der ganzen Optik m. K., Altenb. 1757.

J. H. Lambert photometria, s. de mensura et gradibus luminis, colorum et umbrae, Aug. Vind. 1760, 8.

P. Bouguer optica de diversis luminis gradibus dimentiendis, opus posthumum, in lucem ed. a de la Caille in lat. conv. a J. Richtenburg, c. f. Vienn. 1762, 4.

K. Scherffer's Abhandlung von den zufälligen Farben, aus dem Latein. (1761) Wien 1765, 8.

W. Lewis Hiſtorie der Farben; aus dem Engl. von J. H. Ziegler, 1. Abth. Zürich 1766, 8.

C. F. Weſtfeld die Erzeugung der Farben, Göttingen 1767, 8.

P. Sigorgne ep. observationes nonnullas circa lucem et attractionem continens, Masticon. 1769, 8.

J. Ch. Schäffer's Entwurf einer allgemeinen Farbenvereinigung, oder Verſuch einer gemeinnützigen Beſtimmung und Benennung der Farben, mit illum. K., Regensb. 1769, 4.

J. H. Lambert's Beſchreibung einer mit dem Calauiſchen Wachſe ausgemalten Farbenpyramide, wo die Miſchung jeder Farbe aus Weiß und drei Grundfarben angeordnet, dargelegt, und derſelben Berechnung und vielfacher Gebrauch erwieſen wird, mit 1 illum. K., Berlin 1772, 4.

Chr. Ludwig (resp. Ch. E. Wünsch) diss. de aethere, vario modo causa diversitatis luminum, Lips. 1773, 4.

Joſ. Spengler's Optik, Katoptrik und Dioptrik, 2. Thle. Augsb. 1775, 8.

Joſ. Prieſtley's Geſchichte der Optik, überſ. von G. S. Klügel, 2 Thle. m. K. Leipz. 1776, 8.

K. Scherffer institutiones opticae, in usum tironum, c. f. Vienn. 1776.

A. L. Pfannenſchmidt's Verſuch einer Anleitung zur Miſchung aller Farben aus Blau, Gelb und Roth, nach beiliegendem Triangel, herausg. v. E. R. Schulz, mit 1 K., Deſſau 1781, 8.

Ch. F. Prange's Farbenlexicon, mit 48 ill. K. und 1 gr. Landſch. Halle 1782, 4.

*J. Sennebier mémoires physico-chemiques sur l'influence de la lumière solaire, pour modifier les étres des trois regnes de la nature, et surtout ceux du regne végétal, T. I — III, à Geneve 1782, (überſetzt 4 Theile, Leipz. 1785, 8.)

Ch. Kramp diss. math. phys. de diversa lucis refrangibilitate, c. f. Strasb. 1782, 4.

J. P. Marat mémoires académiques, ou nouvelles découvertes sur la lumière, à Paris 1780, 8. (überſ. von Fr. v Weigel, Leipz. 1783, 8.)

J. G. Büsch tractatus duo optici argumenti, Hamb. 1783, 8.

A. G. Kaestner in optica quaedam Boerhavii et Halleri, Lips. 1785, 8.

Opoix phyſiſch-chemiſche Beobachtungen über die Farben, aus den Franzöſ. mit Anmerk. von J. D. Ribini, Wien und Leipz. 1785, 8.

Ed. Huſſey Delaval's Unterſuchungen der Farben der undurchſichtigen Körper (aus den Engl. 1777 von A. H. Meinecke sen.) von C. Crell, Berlin 1788, 8.

Ueber Leuchtſtoff, oder Etwas über die Natur des menſchlichen Auges, deſſen natürliches und eigenthümliches Leuchten betreffend, und über den in allen Körpern befindlichen Leuchtſtoff, Hamb. u. Leipz. 1791, 8.

*J. W. v. Göthe's Beiträge zur Optik, 1. u. 2. St. m. K., Weim. 1792, 8.

Ch. E. Wünſch's Verſuche u. Beobachtungen über die Farben des Lichts m. K., Leipz. 1792, 8.

A. Burja's Anleitung zur Optik, Katoptrik u. Dioptrik, Berl. 1793, 8.

J. C. Ebermaier commentatio de lucis in corp. hum. vivum, praeter visum efficacia, in cert. liter. civium acad. Götting. praemio orn. Götting. 1797, 4. (überſ. Osnabr. 1799, 8.)

E. Horn über die Wirkungen des Lichts auf den lebenden Körper, mit Ausnahme des Sehens, eine Schrift, welche von der med. Facultät zu Göttingen das Acceſſit erhalten hat, Königsb. 1799, 8.

J. Jac. Engel's Verſuch über das Licht, Berl. 1800, 8.

Rodig's Theorie des Lichts für Chemie und Phyſik, Pirna 1800, 8.

Herſchel's Unterſuchungen über die Natur der Sonnenſtrahlen, aus dem Engl. von K. L. Harding m. K., Zelle 1801, 8.

J. J. Wagner's Theorie der Wärme und des Lichts, Leipzig 1802, 8.

*L. Chr. Langsdorf's Grundlehren der Photometrie, oder der optiſchen Wiſſenſchaften, 2 Thle, Erlangen 1803 u. 1805, 8.

H. W. Brandes Beobachtungen und theoretiſche Unterſuchungen über die Strahlenbrechung, 1. B. m. K., Oldenburg 1807, 4.

Oken's erſte Ideen zur Theorie des Lichts, der Finſterniß, der Farben und der Wärme, Jena 1808, 4.

Deſſen über Licht und Wärme, als das nichtirdiſche, aber cosmiſch materiale Element, Jena 1809, 4.

*Ph. O. Runge Farbenkugel, oder Conſtruction der Verhältniſſe aller Miſchungen der Farben zu einander, und ihrer vollſten Affinitäten, mit angehängtem Verſuche einer Ableitung der Harmonie in den Zuſammenſtellungen der Farben, nebſt einer Abhandlung über die Bedeutung der Farben in der Natur, von H. Steffens, mit 1 K. und 1 Farbentafel, Hamburg 1810, 4.

**J. W. Göthe zur Farbenlehre, 2 Bde., Tübing. 1810, 8. (H.)

Lichtelement, ſ. Photogen. — **gas**, ſ. Azotgas. — **loch**, ſ. Pupille. — — **haut** oder **häutchen**, ſ. Pupillarmembran. — **luft**, ſ. Azotgas. — **materie**, ſ. Photogen.

Lichtprincip [1], im Gegenſatz des Schwerprincips, nach den Grundſätzen der dynamiſchen Phyſiologie, die eine Objectivirung der allgemeinen Naturthätigkeit, die am reinſten in dem Lichte ſich darſtellt, im allgemeinen aber dem expanſiven Princip entſprechend. Vgl. Dynamiſcher Proceß.

1) Troxler's Grundriß der Theorie der Med. S. 55.

Lichtquelle, ſ. Photogen. — **ſtoff**, ſ. ebendaſ. — — **luft**, ſ. Azotgas.

Liebe, (Amor [1], Caritas [2], Dilectio [3], Diligentia [4], Eros [5].) So wie im Weltall alles Seyn durch zwei Urkräfte, die anziehende und abſtoßende Kraft, bedingt wird; ſo beruht auch das geiſtige Seyn des Menſchen auf zwei Urtrieben, in welche ſich der Trieb nach Vollkommenheit, jener erſte und umfaſſendſte aller Triebe, entfaltet, dem eigennützigen Triebe der Selbſtigkeit, und dem uneigennützigen der Liebe. Aus jenem, welcher auch Selbſtliebe, Egoismus im guten Sinne des Worts, genannt wird, (vgl. dieſen Artikel,) gehen hervor alle jene Triebe nach Freiheit, Beſitz, Wiſſen, Anſehen, Ehre, Macht, Vergnügen u. ſ. w.; aus dieſem, der Liebe, entwickeln ſich die Triebe der Menſchenliebe, der Freundſchaft, der Vaterlandsliebe, der Wohlthätigkeit, der Gatten-, Aeltern- und Kindesliebe, der Dankbarkeit, der Rechts- und Tugendliebe, ja ſelbſt die Liebe zum höchſten Weſen als Religioſität. Jenem mächtigen Triebe der Selbſtliebe, welcher ſo leicht in Selbſtſucht ausartet, und jedes Weſen, welches ſeine Anſprüche zu theilen oder zu beſchränken droht, feindſelig zurückſtößt, mußte der Urheber der Natur einen andern, nicht minder mächtigen Trieb entgegenſetzen, welcher alles mit Wohlwollen umfaßte, und durch großmüthiges Hingeben der eigennützigen Selbſtſucht die Wage hielt, und ſie kräftig beſchränkte.

Dieß iſt die Liebe, jener wunderbare, aus höhern Regionen ſtammende, in der edlern Hälfte des Menſchen wurzelnde, die menſchliche Natur erhebende, veredelnde und beſeligende Trieb; jene Verklärung des menſchlichen Gemüths, welche das Irdiſche an das Himmliſche, das Zeitliche an das Ewige knüpft, und die Menſchheit mit der Gottheit verſchwiſtert; jenes Verlangen, jene unnennbare Sehnſucht nach dem reinſten Wonnegefühle des vollkommenſten Seyns, durch innige Vereinigung mit dem verwandten Guten und Schönen. Was wär das Menſchengeſchlecht ohne Liebe! Es iſt hier nicht von dem Geſchlechtstriebe die Rede, ſondern von jener reinen menſchlichen Liebe, auf welche ſelbſt der Stifter der älteſten Religion und der Urheber der chriſtlichen, die geſammte Religion gegründet haben. Es hat Philoſophen gegeben, welche die Realität einer ſolchen Liebe läugneten, und den Geſchlechtstrieb als den Quell einer jeden, ſelbſt der geiſtigſten Liebe anſahen; allein dieſes Vorurtheil gründet ſich auf einſeitige Anſichten, und ermangelt jedes Beweiſes. Das Gegentheil wird, ohne einen eigenen Beweis dafür, aus der Darſtellung ihrer Natur Aeußerung und Wirkung hervorgehen.

Die Liebe iſt kein bloßes Gefühl; dieſes iſt mit ihr verbunden, und durch ſie bedingt; ſie iſt nicht ein bloßer Affect, denn ſie bleibt auch dann noch Liebe, wenn ſie ruhig und der Vernunft unterthan iſt; auch iſt ſie an ſich keine Leidenſchaft, denn ſonſt würde ſie fehlerhaft und verwerflich ſeyn. Die Liebe iſt ein Trieb, eine urſprüngliche, im Innern der Natur des Menſchen begründete Beſtimmung ſeines Begehrungs- und Gefühlsvermögens. Sie iſt aber kein bloß ſinnlicher oder verſtändiger Trieb, ſondern ein vernünftiger, ein durch

1) Ciceron. ep. ad Attic l. 7. c. 1. 2) in allgemeiner Bedeutung das Theuerſeyn, und nur in beſonderer Liebe. Ciceron. de amic. c. 8. 3) eigentlich das Auswählen unter andern. Tertulliani adv. Marc. l. 4. c. 27. 4) ungewöhnlich in dieſer Bedeutung. Symmachi ep. l. 1. ep. 52 u. 38. 5) Vgl. dieß Wort.

menſchliche Vernunft und in ihr bedingter Trieb; ein Trieb, deſſen bloß vernünftige Menſchen fähig ſind, und welcher mit dem Lichte der Vernunft zugleich verliſcht. Indeß iſt ſie kein rein vernünftiger Trieb, ſondern zugleich an das Phyſiſche gebunden; denn nichts im Menſchen iſt rein vernünftig, da ſeine Natur in einer zu innigen Miſchung aus Geiſt und Körper beſteht, als daß irgend eines ſeiner Vermögen in der Erfahrung als rein geiſtig erſcheinen ſollte; bloß in der Abſtraction kann dieß Statt finden. Daß ſie ein vernünftiger Trieb ſei, bedarf keines Beweiſes, da hier weder vom Geſchlechtstriebe, noch von verſtändigen Motiven die Rede iſt; es wird dieß auch aus der Entwickelung ihrer Natur deutlich hervorgehen.

Das Weſen der Liebe iſt von verſchiedenen Philoſophen verſchieden beſtimmt worden: z. B. als das Beſtreben, ſich bei ſeinem Verhalten gegen ein Object durch die lebhaft erkannten Vorzüge deſſelben leiten zu laſſen, (von Reinhard;) als das Vergnügen an der beſeelten Anmuth eines Menſchen, (von Platner;) als inniges Wohlgefallen an einem Gegenſtande, (von Eberhard;) als Verlangen nach Verbindung mit einer Perſon und Neigung, ihr Wohl zu befördern, (von Schulz;) als Begierde nach Vereinigung mit einem Dinge, das uns Vergnügen macht, (von Jacob;) als leidenſchaftliche Begierde nach einer Perſon, (von Maaß;) als das Streben nach dem Verwandten, (von Carus;) als das Gefühl, daß unſer wahres Weſen nur in der Vereinigung mit einem andern beſtehe, (von Burdach;) als Geſchlechtstrieb, (von Ehrenberg, Hoffbauer.) Aus dieſer Verſchiedenheit der Meinungen geht hervor, daß die Beſtimmung des Weſens der Liebe nicht ohne Schwierigkeiten ſeyn müſſe. Daß ſie kein bloßes Gefühl oder eine Leidenſchaft, ſondern ein urſprünglicher Trieb ſei, iſt als ausgemacht anzunehmen; allein es fragt ſich, worin die Natur dieſes Triebes beſtehe. Daß der Trieb der Liebe auf Vereinigung mit dem Verwandten gehe, iſt gewiß; allein dadurch iſt der Begriff deſſelben nicht erſchöpft, eben ſo wenig als der Begriff des Nahrungstriebes durch die Beſtimmung, er ſei die Neigung, Speiſe und Trank zu ſich zu nehmen, ſondern es gehört dazu noch die Angabe des Zweckes, nämlich die Ernährung durch zu ſich nehmen von Speiſe und Trank. Dieß gilt auch vom Begriff der Liebe. Sie beſteht in dem Triebe, durch innige Vereinigung mit dem Verwandten eines vollkommenern Seyns ſich bewußt zu werden; oder in dem Triebe nach Vollendung durch innige Vereinigung mit dem Verwandten. Daß das Bewußtſeyn eines vollkommenen Seyns mit lebhaftem Vergnügen, und in einem höhern Grade mit Wonne, ja mit dem Gefühle von Seligkeit verbunden ſeyn müſſe, leuchtet ein.

Daß dieſer Begriff der Liebe aus der Natur geſchöpft ſei, erhellt aus folgendem. Jeder Trieb iſt auf Erhaltung oder Vervollkommnung unſers Seyns gerichtet; jeder bezweckt ſie, aber auf eine beſondere Weiſe, die Liebe durch innige Vereinigung mit dem Verwandten. Da das Verwandte verſchieden ſeyn kann; ſo werden darnach die verſchiedenen Gattungen von Liebe unterſchieden werden müſſen, wovon weiter unten die Rede ſeyn wird.

Ganz analog iſt die Liebe, ſo beſtimmt, der anziehenden Kraft im

Weltall. Denn ſo wie dieſe im Cryſtalliſationsproceß die verwandten Theilchen innig vereint, um die vollkommene Figur und Geſtalt des Cryſtalls einer jeden Gattung zu bewerkſtelligen; ſo wie ſie im Himmelsraume durch innige Vereinigung des Verwandten die Weltkörper in vollendeter Figur und Größe zuſammenballt; ſo wie ſie im thieriſchen Körper durch Verbindung des Verwandten die verſchiedenen Syſteme ſchafft: ſo ſtrebt dieſelbe Kraft, in der geiſtigen Natur des Menſchen als Liebe waltend, durch innige Vereinigung des Verwandten, nach Vollendung und dem damit verknüpften, dadurch bedingten, und daraus erzeugten Wohlgefühl. Da nun dieſe innige Vereinigung, der Schranken wegen, welche das Thieriſche in der Menſchennatur ihr entgegenſetzt, nie ganz erreicht werden kann, wie dieß im Geſchlechtstriebe wirklich geſchieht, und mithin jener Trieb nie ganz befriedigt wird; ſo wird ſein Streben, ſein Sehnen auch nie erſchöpft; die Liebe iſt daher unbegrenzt, unerſättlich, ewig.

Das Object oder der Gegenſtand dieſer Liebe iſt der Menſch in allen ſeinen Beziehungen, und ſeine höchſten Intereſſen; denn es kann nichts Höheres, Edleres und Intereſſanteres für die geſelligen Verhältniſſe des Menſchen geben, als den Menſchen. Was wär auch außer ihm auf der Erde mit ihm verwandt, mit dem er innig vereint zu werden ſtreben ſollte! Indeß kann ſich die Liebe im religiöſen Gemüthe über alles Menſchliche erheben, und auf das höchſte Weſen richten, und in geiſtiger Vereinigung mit demſelben die höchſte Seligkeit empfinden.

Der Trieb der Liebe, im allgemeinen durch die Organiſation, das Temperament, Erziehung und Beiſpiel in der früheſten Kindheit mehr oder weniger günſtig bedingt und entwickelt, tritt ſehr frühzeitig und mit dem erſten Aufkeimen und Entfalten der Vernunft hervor. Sobald das Kind zu lächeln, zu lallen beginnt, wird in ihm der Trieb der Liebe wach; inſonderheit wenn er von Natur kräftig iſt. Geweckt durch die mütterlichen Liebkoſungen tritt die Liebe zuerſt als Gegenliebe, als Liebe des Kindes gegen die Mutter, gegen die Aeltern hervor. Schon im Säuglinge zeigt ſich die Kindesliebe als Anhänglichkeit gegen ſeine Ernährerin und Wärterin, entfaltet ſich als herzliche, vertrauungsvolle Anhänglichkeit an Aeltern, und diejenigen, die ihre Stelle vertreten, und erhebt ſich zur Dankbarkeit und reinſten Verehrung derſelben durch Nachahmung ihrer Tugenden, wenn ſie längſt nicht mehr ſind. Hand in Hand mit der Liebe zu den Eltern entwickelt ſich die Liebe zu den Geſchwiſtern, und die Liebe zu den gleichgeſinnten Geſpielen, die reinſte, zärtlichſte und dauerndſte Freundſchaft, ſie, die das reine Herz des Jünglings, mit allen den höhern, geiſtigen, ſeligen Gefühlen der Geſchlechtsliebe beglückt, ehe er dieſe ſelbſt noch kennt. Der hohe Enthuſiasmus für den innig geliebten Jugendfreund trotzt allen Stürmen des Lebens, und erkaltet ſelbſt im Alter nicht. Zunächſt nach ihr, oder mit ihr zugleich, erwacht die erſte jugendliche Geſchlechtsliebe, oft unerkannt in der Bruſt des Jünglings und der Jungfrau, und erhebt das Herz zur Religion und Tugend; unmerklich wandelt dieſe ſich in Gatten- und Aelternliebe um, und begünſtigt durch die mannigfachen Verhältniſſe, welche Familien inniger vereinen, die un-

eigennützige Liebe zum Vaterlande, und die allgemeine Menſchenliebe; ſo entfaltet ſie ſich endlich dadurch zugleich zur edelſten Tugendliebe, und erreicht ihre Vollendung als Liebe zu Gott in der Religioſität.

Da der Zweck der Liebe innige Vereinigung mit dem geliebten Gegenſtande iſt, und bloß mit freien vernünftigen Weſen dieſe Vereinigung Statt haben kann; ſo leuchtet ein, daß die Neigung dazu gegenſeitig ſeyn müſſe, oder daß doch wenigſtens von der andern Seite keine Abneigung ſich verrathen dürfe. Die Liebe bedingt daher Erwiederung, Gegenliebe, oder wenigſtens Genehmigung, und kann nur dadurch ihren letzten Zweck: Gefühl des vollendeten Seyns, erreichen; Liebe iſt der Liebe Preis. Dieß gilt von allen Gattungen der Liebe, am meiſten aber von der Geſchlechts- und Gattenliebe, und von der Freundſchaft, weniger von der allgemeinen Menſchenliebe. Die erwiederte Liebe gewährt daher, ſo wie jede Befriedigung irgend eines Triebes, und das Gefühl eines vollkommenen Seyns, ein lebhaftes Vergnügen, welches um deſto inniger iſt, je mächtiger dieſer Trieb an ſich und in einem beſtimmten Subject vorwaltet. Dieſes Vergnügen iſt das Gefühl der Liebe, und in dieſer Hinſicht kann die Liebe nur Gefühl genannt werden, obgleich ein angenehmes Gefühl eigentlich bloß dann mit ihr verbunden iſt, wenn ſie befriedigt wird. Im Gegentheil wird die Liebe zur Qual, und dieſe Qual wird in eben dem Grade ſchmerzhafter, in welchem die Liebe heftiger, und die Hinderniſſe ihrer Befriedigung größer werden. Beide entgegengeſetzte Gefühle haben alſo die mannigfaltigſten Grade, und erheben ſich auf der einen Seite vom angenehmen Wohlbehagen bis zur innigſten Seligkeit, und auf der andern vom niedern Grade eines Mißbehagens bis zum höchſten Grade der Pein und Verzweiflung. Ja dieſe Gefühle ſind grenzenlos, unausſprechlich, und können die Schranken des irdiſchen Seyns überſchreiten.

Obgleich die Liebe, als angeborner naturgemäßer Trieb, weder zu den Affecten noch Leidenſchaften gehört; ſo kann ſie doch leicht die Natur beider annehmen. Da nämlich das Geiſtige nicht ganz rein im Menſchen hervortritt, ſondern immer mit einem Antheile von Sinnlichkeit gepaart iſt; ſo geſchieht es, daß nicht allein dem Geiſtigen der Liebe ein ſinnliches Gefühl ſich beimiſcht, ſondern auch, daß es ſinnlich begehrt wird. Dieß ſind die Quellen des Affectes und der Leidenſchaft der Liebe. Zum Affect erhebt ſich nämlich die Liebe nicht durch die Stärke und Intenſität ihrer geiſtigen Innigkeit, ſondern durch den Grad der Heftigkeit des beigemiſchten ſinnlichen Gefühls. Im Augenblicke, wenn dieß auflodert, geht die Liebe in Affect über, reißt die Vernunft mit ſich fort, und wirkt auf das geiſtige und phyſiſche Seyn des Menſchen, wie jeder andere Affect; es mag übrigens der Gegenſtand der Liebe ſeyn, welcher es wolle, ein Menſch deſſelben oder verſchiedenen Geſchlechts, ein Kind, ein Vater, ein Freund, ein Volk, oder die Menſchheit im allgemeinen. So können Kinderliebe, Freundes- und Vaterlandsliebe u. ſ. w. in Affect ausarten. Die Liebe kann aber auch als Leidenſchaft auftreten, wenn das niedere Begehrungsvermögen durch das Anſchauliche der verwandten Vollkommenheit erregt, und das Object ſinnlich begehrt wird. Dieß

kann auf eine doppelte Weiſe geſchehen: entweder durch häufige Befriedigung des Triebes; (denn dadurch erhält er, den allgemeinen Geſetzen der Leidenſchaften zu Folge, nach und nach einen ſo hohen Grad von Stärke, daß er in Leidenſchaft übergeht, z. B. Mutter-, Vaterlandsliebe;) oder durch Hinderniſſe, welche der Befriedigung der Liebe, wenn ſie in einem hohen Grade der Lebhaftigkeit hervortritt, entgegenſtehen. Es iſt dann inſonderheit die heftige Sehnſucht nach Befriedigung, welche in der Liebe ſich als Leidenſchaft ausſpricht, und ſie hat alle die nachtheiligen Wirkungen auf das geiſtige und körperliche Seyn des Menſchen, welche jede andere Leidenſchaft hat.

Der Trieb der Liebe tritt zwar durch eigne innere Kraft hervor, und ſeine Stärke, Innigkeit und Heftigkeit hängen beſonders von den organiſchen Bedingungen des Subjects ab, in dem er ſich befindet; er kann indeß durch verſchiedene innere und äußere Momente geweckt und geſteigert werden. Zunächſt ſind es der Sinn und das Vorſtellungsvermögen, welche durch wahrgenommene verwandte Vollkommenheiten eines Gegenſtandes die erſten Keime der Liebe hervorrufen, und die Aufmerkſamkeit auf denſelben lenken. Zugleich iſt die Phantaſie geſchäftig, um ihn durch ihre Zauberkraft mit Reizen auszuſchmücken, welche er oft gar nicht, oft ſogar davon die entgegengeſetzten Fehler beſitzt. Daher die mancherlei Täuſchungen und die Bemerkung, daß die Liebe oft auf unwürdige Gegenſtände fällt. Auch der Verſtand und die Vernunft können Quellen der Liebe werden, und auch ſie können ſich in der Wahl des Gegenſtandes täuſchen. Dieſelben Vermögen ſind es auch, welche die Liebe beleben, und zur Höhe des Affects ſteigern können, inſonderheit wenn ſie mit einem lebhaften Temperamente vergeſellſchaftet ſind, und der geliebte Gegenſtand von hohem Werthe iſt, oder zu ſeyn ſcheint. Inſonderheit iſt es die Liebe ſelbſt, welche wiederum Liebe hervorruft; denn dieſe ſetzt, wenn wir ſie in andern gegen uns bemerken, ein Anerkennen unſers Werthes und eine Verwandtſchaft der Geſinnungen voraus, und entzündet dadurch an ihrem eignen Feuer ſehr leicht das Feuer der Gegenliebe in unſerer Bruſt, ja insbeſondere im weiblichen Herzen, welches mehr für Erwiedern als Entgegenbringen geſchaffen iſt. Die Mittel, deren ſich die Liebe bedient, um Gegenliebe zu erwecken, ſind mannigfach: Freundlichkeit, Gefälligkeit, Zuvorkommen, Geduld, Sanftheit u. ſ. w.; ſie vereinigen ſich aber alle in dem Beſtreben, dem geliebten Gegenſtand verwandte Vollkommenheit, Aehnlichkeit der Geſinnung und Stimmung zu zeigen, und ihn dadurch zur Annäherung und innigen Vereinigung zu bewegen.

Dieſe geiſtige Liebe, von welcher bisher die Rede geweſen iſt, verbindet ſich nun auch mit dem Geſchlechtstriebe, und tritt als Geſchlechtsliebe hervor. Als ſolche iſt ſie das Verlangen nach inniger Verbindung mit einem gleichgeſtimmten weiblichen Weſen, zur Erreichung des höchſten Zweckes des organiſchen Daſeyns. Der höchſte Zweck des organiſchen, animaliſchen und vegetabiliſchen Seyns iſt Fortpflanzung der Gattung. Auch dieſe Art der Liebe alſo iſt ein Trieb nach Vollendung, ein Trieb, ſich eines vollkommenen Seyns bewußt zu werden. Von dem Geſchlechtstriebe, (vgl. dieſen Artikel,) unterſcheidet ſich Geſchlechtsliebe dadurch, daß jener nur auf das

mit der Befriedigung deſſelben verknüpfte ſinnliche Vergnügen gerichtet iſt, welches ihm jedes weibliche Weſen ohne Unterſchied gewährt; dieſe hingegen, die Geſchlechtsliebe, geht nur auf ein beſtimmtes Subject, und nur in der naturgemäßen Vereinigung mit dieſem kann ſie Vergnügen empfinden. Der Geſchlechtstrieb kann daher auch ausarten und unnatürliche Befriedigungen ſuchen, niemals aber die Geſchlechtsliebe. Von dieſer gilt alles, was von der Liebe im allgemeinen geſagt worden iſt. Sie kann geiſtig ſeyn, und wenn auch durch den Geſchlechtstrieb bedingt, doch nicht die Befriedigung deſſelben bezwecken, wenigſtens nicht wiſſentlich oder vorſätzlich; ja ſie kann mit ihr ganz unbekannt ſeyn, und nicht ahnden, daß es noch eine andere innigere Vereinigung außer der geiſtigen gäbe. Jenes findet bei der ſogenannten Platoniſchen Liebe, dieſes bei jugendlichen, unſchuldigen Liebenden Statt, in welchem die höhere Liebe vor dem Geſchlechtstriebe erwachte, und dieſer, ihnen unbekannt, ſich dazu geſellte. Mit Recht ſagt von dieſer Liebe der Dichter:

Sie dürſtet nicht nach Druck und Kuß,
Nicht nach der Wolluſt Vollgenuß,
Sie dürſtet nur nach Liebe.

Es iſt nur geiſtige Gegenliebe, was ſie fordert, und ſie gewährt, durch dieſe beglückt, die höchſte menſchliche Wonne. Geſellt ſich aber zu ihr der Geſchlechtstrieb, und erreicht er, durch ſie geläutert, das Ziel ſeiner Befriedigung in Vereinigung mit ihr, ſo gewährt er die höchſte menſchliche Wolluſt; eine Wolluſt, die eben ſo erlaubt als innig und unnennbar iſt, und welche die ſinnliche Befriedigung des bloßen Geſchlechtstriebes nie gewähren kann. Sie iſt ein Geſchenk der Gottheit, wodurch ſie inſonderheit dem weiblichen Geſchlechte die Schmerzen und Mühſeligkeiten des Gebärens und Erziehens der Kinder aufwiegt. — Dieſe geläuterte Geſchlechtsliebe erliſcht nicht in und mit der Befriedigung, noch wird der Gegenſtand derſelben dadurch weniger werth; im Gegentheil erhält er dadurch noch mehr Liebreiz, und zwei Weſen, durch dieſe Liebe verbunden, ſchmelzen zu einem Weſen zuſammen, welches nur mit dem Tode zu lieben aufhört.

Dieſe Geſchlechtsliebe kann aber auch, wie die Liebe im allgemeinen, als Gefühl zur Höhe des Affects ſich erheben; und als Neigung die Stärke der heftigſten Leidenſchaft erlangen, und auf dieſelbe doppelte Art, die oben angegeben worden iſt. Es gilt von ihr dann alles, was von Affect und Leidenſchaft geſagt worden iſt. (S. dieſe Artikel.)

Die Wirkungen der Liebe im allgemeinen, und der Geſchlechtsliebe insbeſondere, auf das Körperliche und Geiſtige des Menſchen ſind außerordentlich mannigfach und verſchieden, je nachdem ſie ſich als Gefühl und Neigung, oder als Affect und Leidenſchaft ausſpricht, und in Hinſicht des letztern inſonderheit, je nachdem ſie erwiedert und glücklich, oder verſchmäht und unglücklich iſt.

Die Liebe, als lebhaftes Gefühl und Neigung, innerhalb der Schranken der Vernunft, hat die günſtigſten und erwünſchteſten Wirkungen und Einflüſſe auf den ganzen Menſchen in jeder Hinſicht. Sie erhöht das Wohlſeyn des Körpers, belebt alle organiſche Verrichtungen deſſelben, ja ſie vermag ſelbſt Störungen derſelben zu beſeitigen. Sie bildet und belebt den Geiſt, erheitert, reinigt und er-

hebt das Gemüth; ſie erregt Sinn und Verſtand, befeuert Witz und Phantaſie, ſchärft die Urtheilskraft und Sagacität, und weckt und kräftigt das Begehrungsvermögen; ſie öffnet das Herz jedem ſchönen, großen, uneigennützigen, edlen, erhabenen Gefühle, und erhebt es zur Religioſität; ſie iſt der Quell aller Tugenden; ſie ſucht das Beſte des Geliebten, und befördert es mit eigener Aufopferung; die Liebe glaubt alles, ſie hofft alles, ſie duldet alles, (ſagt die Schrift;) ſie macht arbeitſam, erfinderiſch, ausdauernd; ſie macht ſanft, nachgiebig, gefällig, mitleidig; ſie iſt die beſte Erzieherin des Menſchen, den Rauhen macht ſie mild, den Wilden ſanft, den Stummen beredt, den Geizigen freigebig, den Trägen thätig. Die Liebe iſt ein Strahl aus beſſern Welten, welcher unſer Daſeyn mit einem heitern, roſenfarbenen Schimmer überſtrahlt, und uns einen Vorſchmack der Seligkeit eines beſſern Daſeyns giebt.

Die Geſchlechtsliebe jugendlicher Gemüther inſonderheit hat noch einige beſondere Eigenheiten: ſie liebt die Einſamkeit, das Romantiſche, und das Todesgedenken; ſie iſt verſchämt, ſchwärmeriſch, feurig oder ſchmachtend, nach Maßgabe des Temperaments; ſie entwickelt ſchnell die Geiſteskräfte, ahndet die Bedeutung des Lebens, und verähnlicht Seele und Körper zweier Liebenden.

Liebe als Affect hat alle die ungünſtigen Wirkungen des Affects im allgemeinen: ſie macht blind, unbeſonnen, mißtrauiſch; ſie ſtört und verwirrt die Sinne und das Vorſtellungsvermögen; ſie blendet und täuſcht den Verſtand; ſie beſticht die Urtheilskraft und Vernunft; ſie berauſcht die Phantaſie und verzehrt die Kräfte des Geiſtes und Körpers; leicht geſellt ſich zu ihr, inſonderheit zur Geſchlechtsliebe die Eiferſucht, und bereitet ſich uhd andern die Hölle.

Liebe als Leidenſchaft, iſt ſelten beglückt, erwiederte Liebe, dieſe gleicht mehr einer ſanften erwärmenden Flamme; unbefriedigt aber, und raſtlos nach Erwiederung ſtrebend, hat die Liebe alle die nachtheiligen Wirkungen einer heftigen unbefriedigten Sehnſucht. Sie iſt ein ewiger beklemmender Krampf, ein verzehrendes Feuer; ſie raubt dem armen Gequälten jede Ruhe, jeden Schlaf, treibt ihn raſtlos umher, vergällt ihm jede Freude, zerrüttet ſein Wohlſeyn, erzeugt die gefährlichſten Krankheiten, ſtürzt in unheilbaren Wahnſinn, und reibt nicht ſelten den Organismus völlig auf. (Dzondi.)

Liebenswürdigkeit, (Amabilitas [1],) der Inbegriff der Eigenſchaften, wodurch Menſchen ſich Liebe bei andern erwerben, in ſo fern ſolche, ihrer Natur oder ihrem Charakter nach, von dem Verſtande unterſchieden werden, oder doch unterſcheidbar ſind. Regen dieſe Eigenſchaften zunächſt die Sinnlichkeit angenehm auf, ſo bezeichnet man dieſes Vermögen, beſonders auch an lebloſen Dingen, als Lieblichkeit; wird aber vornehmlich der äſthetiſche Sinn durch den Charakter von Schönheit in hohem Grade aufgeregt, insbeſondere von Gegenſtänden der veredelten Geſchlechtsliebe, ſo erhält dieſer Eindruck den Nahmen Liebreiz. Vgl. Liebe.

1) Plauti Poen. act. 5. sc. 4. v. 1. (H.)

Lieberkühn'ſche Ampullen, (*Lieberkuhnii ampullae* [1],) ſ. Ampullen der Gedärme.

1) B. A. Hedwig disqu. ampullularum Lieberkuhnii physico-microscopicae, P. 1. Lips. 1797, 4.

Liebesbrunſt, — eifer, — feuer, — flamme, — gluth, (Ardor [1], s. Ignis [2], s. Flamma [3] amoris,) höhere und leidenſchaftliche Aeußerungen des **Liebestriebes**.

1) Ovidii Met. l. 9. v. 101. 2) Ovidii Her. el. 16. v. 230. 3) Ciceron. in Verrem act. 5. c. 35.

Liebesmuskel, ſ. unter Schiefe Augenmuskeln, den obern. **— trieb, — verlangen,** ſ. Geſchlechtstrieb.

Liebkoſung, (Blanditia [1], Blanditiae [2], Blandities [3],) Liebesbezeigung aus gemüthlicher Anregung. Vgl. **Liebe.**

1) Ciceron. de amic. 1 c. 25. 2) gewöhnlicher. Ovidii Met. l. 10. v. 259 Apuleji met. l. 10.

Lieblichkeit, (Suavitas [1], Suavitudo [2],) ſ. unter **Liebenswürdigkeit.**

1) „odoris et saporis.“ Plinii hist. nat. l. 19. c. 5. s. 18. „oris et vocis“ Corn. Nep. Att. c. 1. 2) Plauti Stych act. 3. sc. 3. v 14.

Liebloſigkeit iſt ein Fehler der Geſinnung und des Betragens, welcher in einem Mangel an Menſchenliebe beſteht, oder doch den Schein davon an ſich trägt. Da die Liebe immer das Beſte des andern eifrig will, wünſcht und befördert, ſo iſt ein liebloſer Menſch derjenige, dem das Beſte ſeines Mitmenſchen gleichgültig iſt, und welcher weder in ſeinen Urtheilen noch Handlungen darauf Rückſicht nimmt. Man unterſcheidet daher liebloſe Geſinnungen, Worte, Urtheile und Handlungen. Liebloſe Worte und Handlungen gehen nicht immer aus einem liebloſen Herzen hervor, ſondern ſie können auch aus Leichtſinn, Unbeſonnenheit, Uebereilung u. ſ. w. entſpringen. Liebloſe Geſinnungen aber verrathen immer einen Mangel an Wohlwollen, und arten inſonderheit beim andern Geſchlechte in Schmähſucht und die Neigung, alles zum Schlimmſten, zu kehren aus. (Dzondi.)

Liebreiz, ſ. Grazie, vgl. auch Liebenswürdigkeit.

Liederlichkeit, Lüderlichkeit. Dieſer Ausdruck bezeichnet nicht ſowohl einen einzelnen Fehler, als vielmehr eine Vereinigung mehrerer, als Nachläſſigkeit, Sorgloſigkeit, Unordentlichkeit, Verſchwendung, Unreinlichkeit, Läſſigkeit, Unachtſamkeit, Müßiggang, Faulheit und ähnlicher Fehler. Der Liederliche geht ſchmutzig und zerriſſen einher, vernachläſſigt ſeine Geſchäfte und ſein Hausweſen, verſchwendet das Seine, trinkt, ſpielt, überläßt ſich ſeinen Lüſten, und iſt in allem höchſt unzuverläſſig. Das Wort kommt eigentlich her von Luder, welches ein faules Aas bedeutet, und bezeichnet ſehr ſprechend ein Leben, an dem nichts gutes noch geſundes iſt, ſondern, welches gleichſam in Fäulniß ſich auflöſ't. (Dzondi.)

Liegen [1], (Cubitus [2], Cubitio [3], Cubitura [4], Incubitus [5], Incubitio [6], Incubatio [7], Incubatus [8],) iſt das rein paſſive Verharren des menſchlichen, wie jedes thieriſchen Körpers, indem derſelbe, einzig ſeinem Schwerprincip überlaſſen, gegen einen Fall oder Abgleiten bloß durch eine feſte Unterlage geſichert wird. Es iſt hierbei alle Muskelthätigkeit, in ſo fern dieſe dem Körper eine beſtimmte Stellung verleiht, wie im Stehen, Sitzen, Knieen oder Niederkauern,

1) Heuermann's Phyſiol. 3. Th. S. 187. 2) Plinii hist. nat. l. 28. c. 4. s. 2. 3) Augustini ep. 151. 4) Plauti fragm. ed. Gronov. Lips. p. 477. 5) Plinii l. c. 4. ad. fin. 6) ebendaſ. l. 10. c. 54. s. 75. 7) nach einigen Editionen (Elzev. u. Hard.) ebendaſ. 8) gewöhnlich nur in der Bedeutung von Brüten.

ausgeſchloſſen, eben ſo aber auch eine, durch bloßen phyſiſchen, nur auf einzelne Körpertheile gerichteten Widerſtand, bewirkte Verwahrung gegen eine Seitwärts= oder auch Abwärtsſenkung, wie beim Anlehnen, oder An= und Aufhängen u. ſ. w. Ein Aufruhen auf einer Flüſſigkeit, die eine mehrere ſpecifiſche Schwere, als der aufruhende Körper beſitzt, wodurch ein nur partielles Eintauchen in die Flüſſigkeit bewirkt wird, iſt nach dem Sprachgebrauch kein Liegen, ſondern (paſſives) Schwimmen. S. dieſen Artikel.

Das Liegen iſt um ſo mehr ein eigentliches und vollſtändiges, als die Oberfläche, auf welcher ein Körper ruht, eine horizontale iſt, oder von der horizontalen Richtung nur wenig abweicht, und dann mit je größerer und verbreiteterer Fläche der liegende Körper mit ſeiner Unterlage in Berührung kommt. Je mehr Neigung die unterſtützende Fläche nach einer Seite hin hat; deſto leichter wird auch der liegende Körper dahin abgleiten, wenn nicht dieſe, wiewohl paſſive, und nur von der natürlichen körperlichen Gravitation abhängige Bewegung; durch die Friction zwiſchen dem liegenden Körper und ſeiner Unterlage, in dem Verhältniß, als beide wegen Rauhigkeit mehr Berührungspuncte im einzelnen darbieten, oder durch Seitenwiderſtand, bei Ungleichheiten der die Unterlage bietenden Fläche, aufgehoben wird. In dieſem Falle iſt das Liegen zugleich immer mehr oder minder ein Ein= oder Anſtemmen. (S. dieſen Artikel.)

Wegen der größern Fläche, die der liegende Körper darbietet, erſcheint die Rückenlage, ſo wie die Bauchlage des menſchlichen Körpers, beim Liegen als die angemeſſenſte; doch hat die Seitenlage um deßwillen, weil ſie mehr Ungleichheiten auf unebener und etwas abhängiger Fläche darbietet, vor jener noch Vorzüge, wo es darauf ankommen könnte, dergleichen geltend machen zu wollen. Menſchen, die durch Fallen im Leben in den Zuſtand des Liegens gerathen, nehmen inſtinctmäßig, und indem ſie durch gefliſſentliches Krümmen des Körpers, Vorſchlagen der Hände und dergleichen, die Heftigkeit des Falles zu brechen ſuchen, eine ſolche Stellung an, daß die Beeinträchtigung, die der Körper durch den Fall auf den Berührungsſtellen zu beſorgen haben dürfte, die möglichſt mindeſten und unerheblichſten werden, wobei freilich unter den mehrſten Fällen nur ein geringer Theil dem Willen zur Auswahl überlaſſen bleibt. Die natürliche Biegſamkeit der menſchlichen Glieder bewirkt auch, daß, wenn ein Menſch völlig paſſiv fällt, wie bei Ohnmachten, in epileptiſchen Anfällen, in jählingen Todesfällen, die Lage des Körpers auf dem Boden, auf den er auftrifft, eine mehr oder minder gekrümmte iſt. Das Strecken der Leichen hat ſeine Veranlaſſung in der Muskelcontractilität ſelbſt. Ein todt gefundener Menſch wird daher in einer geſtreckten Rückenlage nur dann ſich befinden, wenn im Sterben ſchon der Rücken der den Boden berührende Haupttheil war, und der Streckung der Glieder ſich keine mechaniſchen Hinderniſſe darboten. S. Sterben.

Das Liegen im Leben iſt, außer für die beſondern Zwecke für einzelne Verrichtungen, um derentwillen dieſe Stellung wohl auch gefliſſentlich angenommen wird, insbeſondere für vollſtändige Erholung von allgemeiner Muskelanſtrengung gefordert. In ihm iſt dieſe we=

nigſtens auf ihr Minimum gebracht; es iſt daher auch diejenige Stellung, in der Menſchen und Thiere ruhig und erquickend ſchlafen, obgleich dabei nicht abſolute Bedingung. S. Schlaf. Da aber während des Schlafs, oder auch während der den im Gehen, Stehen, und ſelbſt im Sitzen angeſtrengten Muskeln gegönnten Ruhe, doch noch die übrigen Lebensverrichtungen vor ſich gehen, und dieſe zum Theil von beſtimmten Körperſtellungen nicht ganz unabhängig ſind; ſo kommt es beim Liegen im Schlafen, oder auch zum Ausruhen, nicht zu allernächſt darauf an, daß der Körper durch eine horizontale Unterlage die möglichſte Sicherung gegen das Abwärtsgleiten erhalte, ſondern daß auch jene Bedingungen des körperlichen Wohlbefindens nicht ausgeſchloſſen bleiben. Es ſtehen dieſe Bedingungen mit dem Blutumlauf, dem Athmen und der Verdauung in dem nächſten Zuſammenhange. Alle dieſe Verrichtungen gehen beſſer vor ſich, wenn der Körper in einer leicht gekrümmten Stellung ſich befindet. Dazu kommt, daß, da die meiſten Muskeln ein antagoniſtiſches Verhältniß gegen andere haben, bei einer völligen Streckung der Glieder die Beugemuskeln zu ſehr gedehnt werden, und hierdurch, in der Dauer wenigſtens, ein Mißbehagen aufgeregt wird. Um deßwillen nehmen Menſchen, wenn ſie, um auszuruhen, ſich niederlegen, während des Liegens meiſt eine gekrümmte Lage an, und wenden ſich daher zugleich ſeitwärts, unter angemeſſener Biegung der obern, wie der untern Extremitäten, indem ſie dadurch zugleich dem Körper Nebenſtützpuncte verleihen. Eine weiche Unterlage hat dann den Vortheil, daß, während die Stützpuncte bei Nachgiebigkeit derſelben bis zu einem gewiſſen Grad vervielfältigt werden, der Druck des Körpers auf ſie der Haut weniger fühlbar, und nicht beläſtigend wird; ein Nebenvortheil dabei iſt ſelbſt die dadurch bewirkte Ungleichheit der tragenden Unterlage, in ſo fern dadurch dem Rutſchen bei einiger Neigung derſelben um ſo mehr vorgebeugt wird. Alle dem Menſchen näher ſtehende Thiere machen ſich dieſelben Vortheile inſtinctmäßig zu Nutzen, krümmen ſich beim Ausruhen und im Schlafe, indem ſie ſich zugleich lediglich dem natürlichen Schwerprincip überlaſſen, und wählen ſich, wenn ſie es vermögen, weiche Unterlagen, um dem Druck auf die Haut in den Berührungsſtellen zu entgehen.

Eine völlig horizontale Lage, abgeſehen davon, daß der Körper dabei geſtreckt iſt, fällt den mehrſten Perſonen, zumal bei erwachſenem Körper, wegen des dadurch bewirkten mehrern Andrängens des Bluts in den Gehirngefäßen, ſo wie wegen Beeinträchtigung der Blutcirculation in den Bruſt-, wie in den Unterleibsorganen, zur Beſchwerde, um ſo mehr, je entſchiedener ſchon ein pathologiſcher Zuſtand in dieſen Organen ſich gebildet hat; Gewohnheit und eigne Körperconſtitution entſcheiden hierbei viel. Je mehr der Körper überhaupt Maſſe hat, um deſto mehr iſt eine horizontale Lage im Schlafe mit beläſtigenden Gefühlen begleitet. Daſſelbe gilt ſchon von der Rückenlage, welche die mehrſten Menſchen, im Schlafe, wenigſtens auf die Dauer, beläſtigend finden. Die Bauchlage würde es weniger ſeyn, wenn nicht die Reſpiration wegen Verſchließung des Mundes und der Naſe, oder wegen Verdrehung des Geſichts, um jener zu entgehen, dabei erſchwert wär. Von den Seitenlagen aber, als den von den mei-

ſten Menſchen im Schlafe und überhaupt zur Ruhe gewählten, behauptet die auf der rechten Seite noch einigen Vorzug, weil die Herzgegend hier am wenigſten beengt iſt, der Austritt der Verdauungsſtoffe aus dem Magen dadurch begünſtigt wird, auch die Leber hier am wenigſten einen Druck auf die übrigen Theile des Unterleibes ausübt. Aber welche Lage auch zur Ruhe angenommen wird, ſo wird doch jede, wegen andauernden Drucks auf dieſelben Stellen, in dem Fortgange der Zeit beläſtigend; daher zur erquickenden Ruhe eine Veränderung und ein Wechſel der Körperlage, während derſelben, beſonders im Schlafe, den mehrſten Menſchen inſtinctartig Bedürfniß iſt.

Vgl. die hierher gehörigen Artikel **Aufſtehen** und **Niederlegen**. (H.)

Liegender Aſt des Lebensbaumes, die hintere größere Partie des ſogenannten Lebensbaumes im kleinen Gehirn, welche hinterwärts und abwärts von der Wurzel des ſtehenden Aſtes abgeht. Vgl. **Gehirn**.

Lien, ſ. Milz. — *succenturiatus*, ſ. Nebenmilz.

Lienale hilum, ſ. Lienalinciſur. — *ligamentum coli*, ſ. Lienocoliſches Ligament.

Lienales nervi, ſ. Spleniſche Nerven.

Lienalhilus, ſ. Lienalinciſur.

Lienalia ligamenta, ſ. Lienalligamente.

Lienalinciſur, (Lienalis incisura [1].) **Lienalhilus**, **Milzausſchnitt** [2], **Kerbe** [3], oder **Spalte** [4], oder **Rinne** [5], oder **Schlitz** [6], oder **Ausſchnitt** [7], oder **Vertiefung** [8], oder **Innerer concaver Rand der Milz** [9], **Innere Vertiefung der Milz gegen den Magen**, (Hilus [10], s. Hylus lienalis [11], Hilum lienale [12], Linea in cava lienis regione [13], Linea alba splenis [14], Stillicidium [15], s. Scissura longitudinalis [16], s. Scissura lienis [17].) die längliche Vertiefung, welche die dem Magen zugewendete Fläche der Milz in zwei ungleiche Hälften theilt, und durch welche die Gefäße und Nerven in die Milz treten. S. **Milz**.

1) Rosenmülleri comp. anat. p. 286. 2) Wiedemann's anat. Handb. §. 117. 3) Sömmerring's Eingeweidel. S. 163. 4) 5) „espece de gouttiere ou scissure longitudinale," nach Winslow (exp. anat. T. III. tr. du bas-ventre, n. 331. und Deutſche Ueberſ. Berl. 1733. 8. 3. Thl S. 554) 6) Zedler's Univerſallexicon, 21. Bd. S. 271. 7) Loder's anat. Taf. T. 71. F. 7. N. 5. 8) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 464. 9) 10) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2136. 11) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 12) Loder's anat. T. a. a. O. 13) Vesalii de c. h. fabr. l. 5. fig. 19. H. H. 14) C. Bauhini theatr. anat. l. 1. c. 43. 15) 16) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. III. tr. de abdom. n. 332. 17) Zedler's Univerſall. a. a. O.

Lienalis arteria, ſ. Spleniſche Arterie. — *extremitas pancreatis*, ſ. Spitze des Pancreas. — *flexura intestini crassi*, ſ. unter Flexuren des Dickdarms, die linke. — *hilus*, *s. hylus*, ſ. Lienalinciſur. — *incisura*, ſ. Lienalinciſur. — *plexus nervorum*, ſ. Spleniſches Nervengeflecht. — — *vasorum lymphaticorum*, ſ. Spleniſches Saugadergeflecht. — *plica intestini crassi*, i. q. Lienalis flexura intestini crassi. — *vena*, ſ. Spleniſche Vene.

Lienalligamente, (Lienalia ligamenta, Ligamenta lienis [1],) Bänder der Milz [2], Milzbänder, Milzligamente, häutige durch doppelte Fortſetzung des Peritonäums entſtandene Ligamente, welche die Milz in ihrer Lage erhalten; es ſind folgende: a) das obere kleine Band der Milz [3], Zwerchmuskelmilzband [4], (Ligamentum phrenico-lienale [5],) welches vom Zwerchfell herabkommt, und ſich an das obere Ende der Milz ſetzt; b) das hintere größere Band [6] der Milz, Magenmilzband [7], (Ligamentum gastro-lienale [8], s. mesocolicum lienis,) welches vom Magen her kommt, und ſich mit dem großen Netze in der Lienalinciſur befeſtigt. S. Gaſtrolienal- und Phrenicolienalligament, auch Milz und Peritonäum.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2138. 2) 3) Sömmerring's Eingeweidel. S. 160. 4) 5) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 117. 6) Sömmerring's Eingeweidel. a. a. O. 7) 8) Wiedemann's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

Lienares glandulae, ſ. Milzdrüſen.

Lienaria, *s. Lienaris vena*, ſ. unter Baſilica.

Lienculi accessorii, ſ. Nebenmilzen.

Lienocoliſches Ligament, (*Lieno-colicum ligamentum* [1],) Milzgrimmdarmband, (Ligamentum coli splenicum, s. lienale [1],) Falten des Bauchfelles, welche von dem untern Ende der Milz an die linke Biegung des Colons hingehen, und dieſen Theil deſſelben in ſeiner Lage befeſtigen. S. Peritonäum.

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 3. B. §. 2055.

Ligament, (Ligamentum, Desmos [1], Syndesmos [2],) ſ. Ligamente.

1) 2) Vgl. dieſe Worte.

Ligament der Epididymis, (Ligamentum epididymidis [1],) Band des Nebenhodens [2], eine Falte der, in ſich ſelbſt zurückgeſchlagenen, eigenen Scheidenhaut des Hodens, welche den Nebenhoden feſter an den Hoden heftet. Vgl. unter Genitalien des männlichen Geſchlechts, Hodenſack.

1) 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 101.

Ligament der Uvula, (Ligamentum uvulae,) Band des Zäpfchens, ſo unterſcheidet Weitbrecht [1] die Verlängerung der Gaumenhaut zu der Uvula, durch welche dieſelbe ſeitwärts etwas angeſpannt erhalten wird. Vgl. Gaumen.

1) Syndesmol. Ueberſ. Straßb. 1779 S. 222.

Ligament des Interarticular- oder triangulären Knorpels des Carpus, ſ. unter Interarticularknorpel des Carpus.

Ligament des Ovariums, (Ligamentum ovarii [1],) Band des Eierſtocks [2], eine Falte des breiten Mutterbandes, welche vom obern Theile des Seitenrandes des Uterus nach dem innern Ende des Eierſtocks auswärts geht. S. unter Genitalien des weiblichen Geſchlechts, Eierſtöcke.

1) Man hielt es früher für den ausführenden Gang des Ovariums, (Vas ejaculatorium seminis muliebris,) bis Regner de Graaf zeigte, daß es nicht hohl, überhaupt nichts weiter als ein Band zur vollkommnern Befeſtigung des Ovariums ſei; er nannte es auch zuerſt Ligamentum testiculi. (de mulier. org. gen. inserv. tab. 19. fig. 1. H.) Vgl. Halleri elem. phys. T. VII. l. 28. s. 2. §. 35. 2) Weitbrecht's Syndesmol. Ueberſ. Straßb. 1779. 8. S. 247.

Ligamenta accessoria atlantis, ſ. unter Obturatoriſche Ligamente des Nackens, das hintere. — — *costarum*, ſ. Acceſſoriſche Ligamente der Rippen. — — *ligamenti annularis radii*, ſ. Acceſſoriſche Bänder des Annularligaments des Radius. — — — *capsularis ossis metacarpi pollicis*, ſ. Acceſſoriſche Ligamente des Capſelbandes des Metacarpusknochens des Daumens. — — *ligamentorum capsularium capitis*, ſ. Nebenligamente der Capſelligamente des Kopfs. — — *membranae capsularis carpi*, ſ. Acceſſoriſche Ligamente des Capſelligaments des Carpus. — — *phalangum digitorum*, ſ. Lateralligamente der Fingerglieder. — — *vaga postica ossis sacri*, ſ. Acceſſoriſche hintere Ligamente des Kreuzknochens. — *alaria dentis*, *s. epistrophei*, ſ. Lateralligamente des Epiſtropheus. — — *genu*, ſ. Alarligamente des Kniegelenks. — *annularia*, ſ. Annularligamente der Flechſen. — — *digitorum*, ſ. Annularligamente der Finger und Zehen. — *apicis sterni*, i. q. Ligamenta processus xiphoidei. — *apicum vertebrarum*, ſ. Spitzenligamente der Wirbel. — *arcuum vertebrarum subflava*, ſ. Intercruralligamente der Wirbel. — *articularia*, ſ. Capſelligamente. — — *atlantis*, *s. atlantis inferiora*, ſ. Capſelligamente des Atlas. — — *capitis*, *s. capitis cum atlante*, *s. capitis superiora*, ſ. Capſelligamente des Kopfs. — — *spinae dorsi*, ſ. Capſelligamente des Kopfs. — — *vertebrarum*, ſ. Capſelligamente der Wirbel. — *articulationis capitis cum atlante*, ſ. Capſelligamente des Kopfs. — *articulatoria*, ſ. Capſelligamente. — *aryepiglottica*, ſ. Aryepiglottiſche Ligamente. — *auriculae*, ſ. Ohrknorpelligamente. — *brachii*, ſ. Armligamente. — *calcaneo cuboidea superficialia*, *s. superiora*, ſ. Dorſalligamente des Calcaneus und des cuboideiſchen Knochens. — *capitulorum cartilaginum arytaenoidearum*, ſ. Ligamente der Köpfchen der arytänoideiſchen Knorpel. — — *costarum*, ſ. Capſelligamente der Rippen. — — *ossium metacarpi et metatarsi*, ſ. Köpfchenligamente der Knochen des Metacarpus und Metatarſus. — *capsularia*, ſ. Capſelligamente. — — *atlantis*, ſ. Capſelligamente des Atlas. — — *capitulorum majorum costarum*, ſ. Capſelligamente der Rippen. — — — *minorum*, ſ. unter Querligamente der Rippen, das äußere. — — *ossis hyoidei*, ſ. Capſelligamente des Zungenknochens. — — *ossium carpi*, ſ. Capſelligamente des Knochens des Carpus. — — — *metacarpi et metatarsi*, ſ. Capſelligamente der Knochen des Metacarpus und Metatarſus. — — — *tarsi*, ſ. Capſelligamente der Knochen des Tarſus. — — *phalangum digitorum manus et pedis*, ſ. Capſelligamente der Finger- und Zehenglieder. — — *vertebrarum*, ſ. Capſelligamente der Wirbel. — *carpea metacarpi*, ſ. Carpeiſche Ligamente des Metacarpus. — *cartilaginea costarum*, *s. costarum anteriora*, ſ. Rippenknorpelcapſelligamente. — — *s. cartilaginosa vertebrarum*, ſ. Intervertebralknorpel. — *cartilaginis ensiformis*, *s. mucronatae*, *s. xiphoideae*, i. q. Ligamenta processus xiphoidei. — *cartilaginosa vertebrarum*, ſ. Intervertebralligamente. — *cartilaginum costarum coruscantia*, ſ. Zwiſchenknorpelligamente der Rippen. — *cervicis costarum externa, interna*, ſ. Rippen-

Halsligamente. — *ciliaria*, ſ. Ciliarproceſſe. — *clitoridis majora, s. spongiosa*, ſ. Cavernöſe Körper der Clitoris. — *coli*, ſ. Ligamente des Colons. — *connectentia*, ſ. Verbindungsligamente. — *corporibus vertebrarum communia*, ſ. Gemeinſchaftliche Vertebralligamente. — *costarum coruscantia, s. nitentia, s. propria*, ſ. Zwiſchenknorpelligamente. — — *radiata, s. radiatim disjecta*, ſ. Strahlenförmige Ligamente der Rippen. — — *transversalia*, ſ. Querligamente der Rippen. — — *vertebralia*, ſ. Capſelligamente der Rippen. — *cricoarytaenoidea*, ſ. Cricoarytänoideiſche Ligamente. — *cricothyreoidea*, ſ. Cricothyreoideiſche Ligamente. — — *lateralia, s. posteriora, s. scapularia*, ſ. ebendaſ. Seitenligamente. — *cruciata, s. cruciformia digitorum*, ſ. Kreuzförmige Ligamente der Finger und Zehen. — — *genu, s. in poplite*, ſ. Kreuzligamente des Knies. — *crurum vertebrarum subflava*, ſ. Intercruralligamente der Wirbel. — *cutanea digitorum*, ſ. Hautligamente der Finger. — *diaphragmatis*, ſ. Köpfe des Diaphragma's. — *dorsalia baseos ossium metacarpi*, ſ. Dorſalligamente der Knochen des Metacarpus. — — — — *metatarsi*, ſ. Eigene Dorſalligamente des Metatarſus. — — *calcaneo-cuboidea*, ſ. Dorſalligamente des Calcaneus und des cuboideiſchen Knochens. — — *carpi*, ſ. Dorſalligamente des Carpus. — — *inter os metatarsi secundum et ossa cuneiformia*, i. q. Ligamenta tarsea dorsalia ossis metacarpi secundi. — — — *naviculare et cuneiforme primum*, i. q. Ligamenta dorsalia ossis navicularis et cuneiformis primi. — — — *talum et os naviculare*, i. q. Ligamenta dorsalia talo-navicularia. — — *ossis navicularis et cuneiformis primi*, ſ. Dorſalligamente des ſcaphoideiſchen und des erſten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus. — — *ossium cuneiformium et cuboidei*, ſ. Dorſalligamente der ſphenoideiſchen Knochen und des cuboideiſchen Knochens des Tarſus. — — — *metatarsi*, ſ. Eigene Dorſalligamente des Metatarſus. — — *pedis*, ſ. Dorſalligamente des Fußes. — — *propria metacarpi*, ſ. Dorſalligamente der Knochen des Metacarpus. — — — *metatarsi*, ſ. Eigene Dorſalligamente des Metatarſus. — — *talo-navicularia*, ſ. Dorſalligamente des Talus und des ſcaphoideiſchen Knochens. — — *tarsea ossis metatarsi secundi*, ſ. unter Tarſeiſche Dorſalligamente der Knochen des Metatarſus. — — — *ossium metatarsi*, ſ. Tarſeiſche Dorſalligamente der Knochen des Metatarſus. — — *tarsi*, ſ. Dorſalligamente des Fußes. — *fibularia tali*, ſ. Fibularligamente des Talus. — *flava*, ſ. Intercruralligamente der Wirbel. — *genu*, ſ. Knieligamente. — *glottidis*, ſ. unter Thyreoarytänoideiſche Ligamente, die untern. — *hepatica, s. hepatis*, ſ. Hepatiſche Ligamente. — *hyo-thyreoidea*, ſ. Hyothyreoideiſche Ligamente des Zungenknochens. — *ileo lumbalia*, ſ. Ileolumballigamente. — — *sacra*, ſ. Ileoſacralligamente. — *inguinalia*, ſ. Leiſtenligamente. — *inter capitula ossium metacarpi et metatarsi*, ſ. Köpfchenligamente des Metacarpus und Metatarſus. — — *fibulam et talum*, ſ. Fibularligamente des Talus. — — *os metatarsi tertium et os cuneiforme secundum, tertium et cuboideum*, ſ. unter Tarſeiſche Dorſalligamente der

Knochen des Metatarſus. — — *ossa carpi ordinis primi et secundi*, ſ. Ligamente zur Zuſammenhaltung der einzelnen Knochen des Carpus. — — — — *singula utriusque ordinis*, ſ. ebendaſ. — *intercartilaginea costarum*, ſ. Zwiſchenknorpelligamente der Rippen. — *intercruralia vertebrarum*, ſ. Intercruralligamente der Wirbel. — *interlobularia pulmonum*, ſ. Interlobularligamente der Lunge. — *intermuscularia ossis brachii*, ſ. Intermuscularligamente des Oberarmknochens. — *interossea ossis cuneiformis primi et secundi*, *secundi et tertii*, ſ. Lateralligamente der ſphenoideiſchen Knochen des Tarſus. — — *ossium carpi*, ſ. Querligamente der obern Carpusknochen. — — — *metatarsi*, ſ. Eigene Lateralligamente der Knochen des Metatarſus. — *interspinalia*, *s. interspinosa vertebrarum*, ſ. Interſpinalligamente der Wirbel. — *intertransversalia vertebrarum*, ſ. Intertransverſalligamente der Wirbel — *intervertebralia*, ſ. Intervertebralknorpel, auch Intervertebralligamente. — *ischio-sacralia*, ſ. Iſchioſacralligamente. — *labiorum*, ſ. Lippenbändchen. — *laryngis communia et propria*, ſ. Larynxligamente. — *lateralia articulationis genu*, ſ. Lateralligamente des Kniegelenks. — — — — *externa*, ſ. ebendaſ. — — — *pedis*, ſ. Lateralligamente des Fußgelenks. — — *baseos ossium metacarpi*, ſ. Lateralligamente der Knochen des Metacarpus. — — — — *metatarsi*, ſ. Eigene Lateralligamente der Knochen des Metatarſus. — — *epistrophei*, ſ. Lateralligamente des Epiſtropheus. — — *gargareonis*, ſ. Seitenligamente des Gaumenvorhanges. — — *hepatis*, ſ. unter Coronariſches Ligament der Leber. — — *hyo-thyreoidea*, ſ unter Hyothyreoideiſche Ligamente. — — *interossea ossis metatarsi tertii*, ſ. Lateralligamente des dritten Knochens des Metatarſus. — — *metacarpi propria*, ſ. Lateralligamente der Knochen des Metacarpus. — — *metatarsi propria*, ſ. Eigene Lateralligamente der Knochen des Metatarſus. — — *ossis coccygis*, ſ. Sacrococcygeiſche Ligamente. — — *ossium cuneiformium*, ſ. Lateralligamente der ſphenoideiſchen Knochen des Tarſus. — — *pelveos postica*, ſ. Lateralligamente der Beckenknochen. — — *peritonaei*, ſ. Douglaſſiſche Falten. — — *phalangum digitorum*, ſ. Lateralligamente der Finger- und Zehenglieder. — — *tarsea ossis metatarsi tertii*, ſ. Lateralligamente des dritten Knochens des Metatarſus. — *lienalia*, *s. lienis*, ſ. Lienalligamente. — *lubrica tendinum*, ſ. Schleimſäcke der Flechſen. — *mallei*, ſ. Malleusligamente. — *malleoli externi*, ſ. Malleolarligamente. — *manus*, ſ. Handligamente. — *media genu*, ſ. Kreuzligamente des Knies. — *membranacea*, *s. membranea*, ſ. Membranöſe Ligamente. — *membranea processuum obliquorum*, ſ. Capſelligamente der Wirbel. — — — *spinalium vertebrarum*, ſ. Interſpinalligamente der Wirbel. — — — *transversorum vertebrarum*, ſ. Intertransverſalligamente der Wirbel. — — *spinarum*, ſ. Interſpinalligamente der Wirbel. — *membranosa*, ſ. Membranöſe Ligamente. — *metatarsi anteriora plantaria*, ſ. Köpfchenligamente des Metatarſus. — *mucosa etc.*, ſ. Mucöſe Ligamente u. ſ. w. — — *vertebrarum*, ſ. Intervertebralknorpel. — *nervosa*, ſ. Nervöſe Ligamente. — *ob-*

liqua digitorum, ſ. Schiefe Ligamente der Finger. — *obturatoria atlantis occipitalia*, *s. cervicis*, ſ. Obturatoriſche Ligamente des Nackens. — *orbicularia*, ſ. Capſelligamente. — *ossis coccygis*, ſ. Sacrococcygeiſche Ligamente. — — *hyoidei*, ſ. Zungenknochenligamente. — — *ilei postica*, ſ. Ileoſacralligamente. — — *subrotundi*, ſ. unter Ligamente zur Zuſammenhaltung der einzelnen Knochen des Carpus. — *ossium linguae*, ſ. Zungenknochenligamente. — — *manus*, ſ. Handligamente. — — *metacarpi communia et propria*, ſ. Metacarpusligamente. — — *metatarsi*, ſ. Metatarſusligamente. — — — *inferiora*, ſ. Eigene Plantarligamente des Metatarſus. — — — *media*, ſ. Eigene Lateralligamente der Knochen des Metatarſus. — — *pedis*, ſ. Fußligamente. — — *pelveos*, ſ. Beckenligamente. — — *tarsi*, ſ. Tarſusligamente. — *palmaria transversa*, ſ. Querligamente der Palmaraponeuroſe der Hand. — *palpebralia*, ſ. Palpebralligamente. — *pedis extremi*, ſ. Fußligamente. — *pelveos*, *s. pelvis*, ſ. Beckenligamente. — *pelvis antica*, ſ. Ileolumballigamente. — — *postica*, ſ. Ileoſacralligamente. — *penis*, ſ. Cavernöſe Körper des Penis. — *plantaria baseos ossium metatarsi*, ſ. Eigne Plantarligamente des Metatarſus. — — *calcanei et ossis navicularis*, ſ. Plantarligamente des Calcaneus und des ſcaphoideiſchen Knochens des Tarſus. — — *calcaneo-cuboidea*, ſ. Plantarligamente des Calcaneus und des cuboideiſchen Knochens des Tarſus. — — *calcaneo-navicularia*, i. q. Ligamenta plantaria calcanei et ossium navicularis. — — *inter calcaneum et os cuboideum*, i. q. Ligamenta plantaria calcaneo-cuboidea. — — — *os cuboideum et cuneiforme tertium*, *s. ossis cuneiformis tertii et cuboidei*, ſ. Plantarligamente des dritten ſphenoideiſchen und des cuboideiſchen Knochens des Tarſus. — — *ossium metatarsi*, ſ. Eigene Plantarligamente des Metatarſus. — — *tarsi*, ſ. Plantarligamente des Tarſus. — *processus xiphoidei*, ſ. Xiphoideiſche Ligamente. — *processuum obliquorum vertebrarum*, ſ. Capſelligamente der Wirbel. — — *transversorum vertebrarum*, ſ. Intertransverſalligamente der Wirbel. — *propria*, ſ. Eigene Bänder oder Ligamente. — — *anteriora cartilaginum arytaenoidearum*, ſ. Vordere Ligamente der arytänoideiſchen Knorpel. — — *atlantis*, ſ. unter Obturatoriſche Ligamente des Nackens, das hintere. — — *dorsalia metacarpi*, ſ. Dorſalligamente der Knochen des Metacarpus. — — — *metatarsi*, ſ. Eigene Dorſalligamente der Knochen des Metatarſus. — — *lateralia metatarsi*, ſ. Eigene Lateralligamente der Knochen des Metatarſus. — — *ossium metacarpi*, ſ. unter Metacarpusligamente. — — *plantaria metatarsi*, ſ. Eigene Plantarligamente des Metatarſus. — — *tendinea ossis coccygis*, ſ. Sacrococcygeiſche Ligamente. — *pulmonum*, ſ. Pulmonalligamente. — *pylori*, ſ. Pylorusligamente. — *quibus apices vertebrarum connectuntur*, ſ. Spitzenligamente der Wirbel. — *recta processuum transversorum vertebrarum*, ſ. Intertransverſalligamente der Wirbel. — *sacro-coccygea*, ſ. Sacrococcygeiſche Ligamente. — — *iliaca*, i. q. Ligamenta ileo-sacra. — — *ischiadica*, ſ. Iſchio-

ſacralligamente. — *subflava*, ſ. Intercruralligamente der Wirbel. — *suspensoria ossis hyoidei*, ſ. Suspenſoriſche Ligamente des Zungenknochens. — *tarsea dorsalia ossium metatarsi*, ſ. Tarſeiſche Dorſalligamente der Knochen des Metatarſus. — *tendinosa*, 1. Nervöſe Ligamente. — *tendinum*, ſ. Flechſenligamente — — *flexorum digitorum*, ſ. Flechſenligamente der Finger und Zehen. — *teretia epistrophei*, ſ. Lateralligamente des Epiſtropheus. — *thyreo-arytaenoidea inferiora et superiora*, ſ. Thyreoarytänoideiſche Ligamente. — *thyreo-cricoidea posteriora*, ſ. unter Cricothyreoideiſche Ligamente, Seitenligamente. — *thyreo-hyoidea*, ſ. Hypothyreoideiſche Ligamente. — *thyreoidea superiora*, ſ. unter Thyreoarytänoideiſche Ligamente, obere Ligamente — *tibia-fibularia*, ſ. Malleolarligamente. — *transversalia*, *s. transversaria costarum externa et interna*, ſ. Querligamente der Rippen. — — *in capitulis ossium metacarpi et metatarsi*, ſ. Köpfchenligamente der Knochen des Metacarpus und Metatarſus. — *transversa ossium carpi*, ſ. Querligamente der obern Carpusknochen. — *unguium*, ſ. Nagelligamente. — *uteri*, ſ. Uterusligamente. — — *angusta*, *inferiora*, *interna*, *lata*, *lumbricalia*, *rotunda*, *superiora*, *teretia*, ſ. unter Uterusligamente, breite und runde Ligamente. — *vaga postica ossis ilium*, ſ. Acceſſoriſche hintere Ligamente des Kreuzknochens. — *vaginalia digitorum*, ſ. Vaginalligamente der Finger und Zehen. — — *tendinum*, ſ. Vaginalligamente der Flechſen. — *ventriculorum laryngis*, ſ. unter Thyreoarytänoideiſche Ligamente, die obern. — *vertebralia communia*, *s. vertebrarum longitudinalia*, *s. perpendicularia*, *s. validissima*, ſ. Gemeinſchaftliche Vertebralligamente. — *vesicae urinariae anteriora*, *lateralia*, ſ. Harnblaſenligamente. — *viscerum chylopoeticorum*, ſ. unter Proceſſe des Peritonäums, innere Proceſſe. — *vocalia*, ſ. unter Thyreoarytänoideiſche Ligamente, die untern. — *volaria baseos ossium metacarpi*, ſ. Volarligamente der Knochen des Metacarpus. — — *carpi*, ſ. Volarligamente des Carpus. — — *inter os multangulum minus et metacarpi secundum*, i. q. Ligamenta volaria ossis metacarpi indicis. — — *ossis metacarpi indicis*, ſ. Vorlarligamente der Knochen des Metacarpus des Zeigefingers. — — — — *tertii*, *s. digiti medii sublimia et profundum*, ſ. Volarligamente des Metacarpus des Mittelfingers. — — *propria metacarpi*, ſ. Volarligamente der Knochen des Metacarpus.

Ligamentales et cavernosi nervi penis, ſ. Cavernöſe Körper des Penis.

Ligamente[1], (Ligamenta[2],) **Bänder**[3], **Sehnen**[4], (Vincula[5], Nervi[6], Nervi colligantes[7], s. colligati[8], s. copulativi,

1) Schaarſchmidts ſyndesmol. Tab. T. 1. 2) Vesalii de c. h. fabr. l. 2. c. 1. 3) Kulmus anat. Tab. T. 3. 4) ungewöhnl. in dieſer Bedeutung, ſ. ebendaſ. 5) C. Bauhini theatr. anat. l. 4. c. 4. 6) entſprechend der Hippokratiſchen Bezeichnung νευρον, welches Wort nach Galen's Erklärung (de usu part. l. 15. c. 1.) auch in dieſer Bedeutung genommen wird; (Celsi de med. l. 8. c. 1.) Neuere Schriftſteller brauchen es indeſſen nie in derſelben. 7) entſprechend der Griechiſchen unterſcheidenden Bezeichnung: νευρον συνδετικον. Vgl. C. Bauhini th. an. l. c. nota a. 8) Th. Bartholini anat. l. 4. c. 3.

Ligamina[9], Colligamina[10], Colligamenta[11],) ſind häutige oder ſehnige Theile, deren Hauptbeſtimmung die Verbindung von Theilen im organiſchen Körper iſt. Es gehören hierher nicht nur die Bänder und capſelförmigen Verbindungen der Knochen und Knorpel, ſondern auch die ſehnigen Ausbreitungen, welche ſich zwiſchen den Muskeln und um ſie herum befinden, und die ſeröſen häutigen Ausbreitungen, Falten und Stränge, durch welche die Eingeweide in ihrer Lage erhalten werden. Alle dieſe Verbindungsmittel erhalten den Namen Bänder, (Ligamenta,) und ſind der Gegenſtand der Syndesmologie im weiteſten Sinne, wie ſie Weitbrecht[12] in ſeinem claſſiſchen Werke lieferte. Allein beſſer iſt es wohl, die den Muskeln angehörigen ſehnigen Ausbreitungen in der Muskellehre, die den Eingeweiden dienenden Verbindungstheile in der Eingeweidelehre zu beſchreiben, und ſich in der eigentlichen Bänderlehre, (Syndesmologie im engern Sinne,) auf die den Knochen und Knorpeln angehörigen Ligamente, Capſeln und Häute zu beſchränken, wie es auch die neuern Anatomen, z. B. Sömmerring[13], Meckel[14], und andere thun. Wir ſprechen daher auch hier bloß von denjenigen Bändern, welche zur Verbindung von Knochen dienen.

Dieſe Knochenbänder[15] ſind von ſehr verſchiedner Form und Textur, im allgemeinen ſehnenartig, weiß, glänzend und feſt, beſtehen aus dichtem Zellſtoff, haben feine und wenige Blutgefäße und Saugadern und wahrſcheinlich keine Nerven. Man kann ſie in zwei Hauptclaſſen eintheilen: in Synovialbänder und Faſerbänder.

Die Synovialbänder liegen im Innern der Gelenke. Sie beſtehen aus einer zarten dünnen, dicht gewebten, elaſtiſchen, inwendig glatten Haut, (Synovialhaut, Synovialcapſel, Capsula articularis synovialis s. serosa,) welche einen zwiſchen den überknorpelten Gelenkflächen liegenden und ſie umſchließenden Sack bildet, der mit Gelenkſaft innerlich angefeuchtet iſt. Wahrſcheinlich wird dieſer Gelenkſaft von der Synovialhaut ſelbſt abgeſondert. An manchen Gelenken befinden ſich noch Zwiſchenknorpel innerhalb der Gelenkcapſel. Die Synovialhäute ſcheinen dem ſeröſen Syſtem anzugehören, und ihrer Natur nach den Schleimbeuteln am nächſten zu ſtehen.

9) — 11) Synomyme von Ligamenta; doch ungewöhnlich in dieſer beſondern Beziehung. 12) Joſias Weitbrecht war geboren zu Schorndorf im Herzogthume Würtemberg am 2. October 1702, hatte in Tübingen Medizin ſtudirt, wurde im Jahr 1725 nach Petersburg berufen, kam daſelbſt mit Jo. Georg Duvernoi zugleich an, zu deſſen Adjunct für die Anatomie er ernannt wurde; ſeit dem Jahre 1730 hielt er ſelbſt öffentliche Vorleſungen über die Anatomie und Phyſiologie, und im Jahr 1736 ertheilte ihm die Univerſität Königsberg die mediziniſche Doctorwürde. Er ſtarb zu Petersburg im Februar 1747. Der Titel ſeines obengedachten Werkes iſt: Syndesmologia sive historia ligamentorum corporis humani, quam secundum observationes anatomicas concinnavit et figuris adumbratis illustravit Jos. Weitbrecht. Petropoli 1742, 4. Deutſch im Auszuge überſetzt und mit verkleinerten viel ſchlechtern Figuren verſehen, Straßburg 1779, 8. (Die Angabe der übrigen Schriften Weitbrechts ſ. in Wilh. Mich. v. Richter's Geſchichte der Medizin in Rußland, 3. Thl. S. 206.) 13) Bänderlehre, Frankf. a. M. 1791, 8. Die hier ausgeſchloſſenen dem Muskelſyſtem und den Eingeweiden zugehörigen Ligamente werden von ihm uneigentliche Bänder, die wirklich aufgenommenen aber eigentliche Bänder genannt. C. S. 3. 14) Handbuch d. m. Anat. 2. B. §. 818. 15) Döllinger's Grundr. d. Naturl. d. menſchl. Organism. §. 105.

Die Faſerbänder gehören dagegen dem fibröſen Syſteme an, und ſind daher von dichterem Gewebe; ſie gehen von einem Knochen zum andern in die Knochenhaut derſelben über. Ihre Geſtalt iſt ihrer Beſtimmung nach ſehr verſchieden, geht aber von der Capſelform allmählig in die eigentliche Band- oder Bündelform über. Die Faſercapſeln, (Capsulae articulares fibrosae,) umgeben die Gelenke und ihre Synovialcapſeln von außen, ſind entweder vollſtändig, wie am Schulter- und Hüftgelenk, oder beſtehen aus einzelnen Faſern, welche die Knochenenden verbinden und die Synovialcapſeln theilweiſe bedecken. Sie bilden auch einzelne Bänder, welche entweder außen um das Gelenk herumliegen, (äußere Hülfsbänder, Seitenbänder, (Ligamenta accessoria externa, Lig. lateralia,) oder innerlich im Gelenk ſich befinden, wie im Hüft- und Kniegelenk, (innere Hülfsbänder, Ligamenta accessoria interna,) oder endlich zur Verbindung einzelner Knochen dienen, wie an der Handwurzel.

Chemiſch unterſucht enthalten die Bänder Gallerte, und ſcheinen größtentheils aus einer eigenthümlichen, dem geronnenen Eiweißſtoff verwandten Materie zu beſtehen[16].

Die topographiſche Kenntniß der Bänder überhaupt iſt noch ſehr mangelhaft, und bei den verſchiedenen Anatomen ſehr verſchieden angegeben. Es kommt dieß von der Schwierigkeit her, ſie naturgemäß zu präpariren und anzuordnen, weil man leicht ein Band künſtlich in mehrere ſpalten kann, die dann das Anſehen beſonderer, durch die Natur von einander getrennter Bänder haben, daher die Beſchreibung der Bänder bei manchen Anatomen ins Unüberſehbare geht; andre dagegen haben wohl dieſe Lehre zu ſehr vereinfachen wollen, was der genauern Kenntniß dieſer Theile Schaden thun muß. Es iſt daher nicht zu läugnen, daß die Syndesmologie auch jetzt wieder einen Mann fordert, der ihr ganz ſich hingibt und ſie in einer neuen brauchbaren Geſtalt erſcheinen läßt.

16) John's chemiſche Tabellen des Thierreichs, S. 4. (H*.)

Ligamente der Köpfchen der arytänoideiſchen Knorpel, (Ligamenta capitulorum cartilaginum arytaenoidearum,) Band zwiſchen dem Gießbeckenknorpel und dem rundlichen Knorpel[1], auf jeder Seite, ſind nicht immer deutlich unterſcheidbar. S. unter Larynx.

1) Meckel's Handb. d. menſchl Anat. 4. B. §. 2263.

Ligamente des äußern Ohrs, ſ. Ohrknorpelligamente.

Ligamente des Colons, (Ligamenta coli.) Unter dieſer Benennung hat man zwei ſehr verſchiedenartige Gegenſtände, welche am Colon vorkommen, vereinigt, nämlich: 1) die eigentlichen Bänder des Colons, welche vom Peritonäum herkommen, und daſſelbe mit naheliegenden Theilen verbinden, es ſind a) ein hepatiſches[1], (Ligamentum coli hepaticum, s. hepatico-colicum,) und b) ein ſpleniſches[2], (Ligamentum coli splenicum, s. lieno-colicum;) 2) die bandartigen Streifen[3], oder Riemen[4], oder Stränge[5], oder Faſerbündel[6], oder ſehnigten Bin-

1) Synonymik und Beſchreibung deſſelben, ſ. unter Hepaticocoliſches Ligament. 2) Synon. u. Beſchr. deſſ. ſ. unter Lienocoliſches Ligament. 3) 4) Sömmerring's Eingeweidel. S. 343. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2058. 6) Wiedemann's Handb. d. An. §. 202.

den[7], oder ligamentöſen Bänder[8], oder musculöſen Bänder[9], oder Muskelſtreifen[10], oder Bänder des Grimmdarms[11], Grimmdarmsbänder[12], (Fasciae ligamentosae[13], s. Fasciculi[14], s. Fasciae[15], s. Taeniae[16], s. Ligamenta[17] coli,) welches die drei Abtheilungen ſind, in welchen die Muskelfibern des Colons der Länge des Darmes nach verlaufen, nämlich: a) der vordere[18], oder große[19], oder oberſte[20], oder freie[21] Streif des Grimmdarms, (Ligamentum coli anterius[22], s. magnum[23], s. intestinale[24], Fascia coli superior[25], Taenia coli nuda[26], Vinculum coli[27],) der breiteſte und ſichtbarſte Streif unter allen, weil er völlig frei liegt, und nichts an ihm befeſtigt iſt; b) der hintere Streif, oder Netzſtreifen[28] des Grimmdarms, (Ligamentum coli posterius, s. omentale[29], Taenia coli omentalis[30],) liegt nur an der linken Seite des Colons frei, in ſeinem übrigen Verlaufe am Anſatze des großen Netzes; c) der dritte Streifen, oder Gekrösſtreifen des Grimmdarms[31], (Ligamentum coli laterale[32], s. mesocolicum[33],) iſt der am wenigſten ſichtbarſte, am Urſprunge des Grimmdarmgekröſes gelegene Streif des Grimmdarms. S. unter Darmcanal, Grimmdarm.

7) „bandes ligamenteuses," nach Winslow (exp. anat. T. III. traité du bas ventre, n. 147. und Deutſche Ueberſ. Berl. 1733, 3. Th. S. 484.) 8) 9) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 521, 522. 10) Sömmerring's Eingeweidel. S. 343. 11) 12) beides unpaſſende Benennungen, die auch als ſolche von Hildebrandt und Wiedemann (a. a. O.) angeführt werden. 13) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. III. tr. de abdom. n. 148. 14) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 15) 16) Halleri elem. physiol. T. VIII. l. 24. s. 3. §. 16. 17) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 61. 18) 19) Loder's anat. Tafeln, T. 69. F. 3. No. 14. 20) Winslow's anat. Abh. u. ſ. w. a. a. O. 21) Sömmerring's Eingew. a. a. O. 22) 23) Loderi tab. anat. l. c. 24) weil er den dünnen Gedärmen zugewendet iſt; ſ. Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 495. 25) Winslowii exp. anat. l. c. 26) Halleri elem. phys. l. c. 27) Laurentii hist. anat. l. 6. c. 14. 28) weil an ihm das große Netz liegt; ſ. Sömmerring's Eingeweidel. a. a. O. 29) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 30) nach Haller (elem. phys. l. c.) 31) Sömmerring's Eingew. a. a. O. 32) nach Morgagni (advers. anat. III.) 33) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Ligamente des Knies, ſ. Knieligamente. — — **Larynx**, ſ. Larynxligamente. — — **Uterus**, ſ. Uterusligamente.

Ligamente zur Zuſammenhaltung der einzelnen Knochen des Carpus, (Ligamenta inter utriusque ordinis carpi ossa singula[1],) Bänder, welche die einzelnen Handwurzelbeine zuſammenhalten[2], Gelenkcapſeln der Handwurzelknochen[3], Bänder der Beine der Handwurzeln, diejenigen Ligamente, welche die Ränder der Vereinigungsflächen zweier Knochen des Carpus capſelartig umfaſſen, doch ſo, daß dieſe Ränder, wo ſie nach dem Gelenke hin gerichtet ſind, frei bleiben, und zu welchen gerechnet werden: a) Ligamente zwiſchen den drei Handwurzelbeinen der obern Reihe, (Ligamenta inter carpi ossa tria ordinis primi,) welche von dem ſcaphoideiſchen Knochen zum ſemilunären, und von dieſem zum triangulären Knochen des

1) 2) Sömmerring's Bänderl. S. 61. 3) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 275.

Carpus auf die angezeigte Weiſe gehen; b) Ligamente zwiſchen den Handwurzelbeinen der untern Reihe, (Ligamenta inter carpi ossa ordinis secundi,) welche die vier Knochen des Carpus der zweiten Reihe vereinigen. Hierher gehören auch noch c) die von Sömmerring unterſchiedenen Ligamente zur Befeſtigung des lenticulären Knochens, oder Bänder des runden Beins, (Ligamenta ossis subrotundi[4].) S. Handligamente.

4) Vgl. Sömmerring's Bänderl. S. 52 53.

Ligamentenapparat der Tarſusgrube, ſ. Ligamentöſer Apparat des Sinus des Tarſus.

Ligamentöſe Bänder des Grimmdarms ſ. unter Ligamente des Colons. — **Binden der Wirbelſäule,** ſ. Gemeinſchaftliche Vertebralligamente. — **Gelenkfügung,** ſ. Diarthroſe.

Ligamentöſe Knorpel, (Ligamentosae cartilagines[1], Faſer- oder Bandknorpel[2], Knorpel, deren Gewebe mit fibröſer Maſſe untermengt iſt, welche man deutlich von einander unterſcheidet, z. B. die Zwiſchenwirbelknorpel. S. Knorpel.

1) nach Haaſe (diss. de fabrica cartilaginum, Lips. 1767, 4.) 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. § 276

Ligamentöſe Knorpel des Rückgraths, ſ. Intervertebralknorpel. — **Maſſe der Tarſusgrube,** ſ. Ligamentöſer Apparat des Sinus des Tarſus.

Ligamentöſe Maſſe des ſcaphoideiſchen und cuboideiſchen Knochens des Tarſus, (Ligamentosa massa inter os naviculare et cuboideum[1], Massa ligamentosa naviculari-cuboidea[2], s. cuboideo-navicularis, Ligamentum interosseum scaphoideo-cuboideum[3],) Zwiſchenknochenband[4], oder Zwiſchenband[5] des Kahn- und Würfelbeins, Navicular-cuboideiſches Fettligament, die ligamentöſe fettige Maſſe, welche den Raum, der ſich zwiſchen den ſcaphoideiſchen und dem cuboideiſchen Knochen des Tarſus befindet, ausfüllt, und, wie dieſer, auf der Dorſalfläche des Fußes ſchmäler, auf der Plantarfläche aber breiter iſt. S. Fußligamente.

1) Loderi tabul. anat. t. 25. f. 6. n, 28. u. Deutſch. Text ebendaſ. 2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 1. B. § 1020. 3) 4) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 983. 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 377.

Ligamentöſe gemeinſchaftliche Membran der Fingerflechſen, (Membrana ligamentosa communis tendinum digitorum[1],) eine Fortſetzung der Muskelſcheide des Vorderarms, welche an dem Rücken der Hand die Metacarpusgegend, namentlich die Sehnen der Fingerſtrecker bedeckt. S. Handmuskeln.

1) Rosenmülleri compend. anat. p. 137.

Ligamentöſe Membran des Carpus, (Membrana carpi communis[1],) der dünne häutige Ueberzug des Carpus, welcher aus den einzelnen Capſelmembranen der Carpusknochen zuſammengeſetzt iſt, und an welchem man, a) einen Dorſaltheil, Dorſalmembran des Carpus, (Pars dorsalis membranae carpi communis, Membrana communis dorsalis manus,) welcher, den Rücken des Carpus überziehend, von mehrern ligamentöſen Faſern

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 2. B. §. 800.

verſtärkt wird, (Fibrae accessoriae,) worunter ſich ein größerer, (Lacertus obliquus,) auszeichnet, und mit dem Capſelligament des Carpus zuſammenhängt, dann aber b) einen Volartheil, (Pars volaris membranae carpi communis,) unterſcheidet, der aus mehrern ſehnigen Faſerbündeln zuſammengeſetzt iſt, und einen ähnlichen Ueberzug an der Volarſeite des Carpus bildet. S. Handligamente.

Ligamentöſe Scheide des langen Flexors der großen Zehe, (Ligamentosa vagina musculi flexoris longi hallucis,) Scheidenförmiger Schleimbeutel des langen Beugers der großen Zehe[1], (Bursa mucosa vaginalis flexoris longi pollicis pedis[2],) das feſte rinnenartige Ligament, welches ſeine Lage in dem an der hintern Fläche des Talus befindlichen Sulcus, und in dem Sulcus des Suſtentaculums des Calcaneus hat, der Sehne des langen Flexors der großen Zehe zum Durchgange dient, und den Talus und Calcaneus mit an einander hält. S. Fußgelenke.

1) 2) Loder's anat. Taf. T. 51. F. 1. N. 18.

Ligamentöſe Zurüſtung der Tarſusgrube, ſ. Ligamentöſer Apparat des Sinus des Tarſus.

Ligamentöſer Apparat der furchenartigen Aushöhlung der Fußwurzel, ſ. Ligamentöſer Apparat des Sinus des Tarſus.

Ligamentöſer Apparat der Halswirbel[1], (Apparatus ligamentosus vertebrarum colli[2],) Bandweſen zwiſchen dem Kopf und den Halswirbeln[3], Eigene Bandmaſſe der Halswirbel[4], Bandmaſſe zwiſchen Kopf und Halswirbeln[5], Eigene ſehnigte Membran der Halswirbelbeine[6], Ligamentöſer Vorrath der Halswirbelbeine[7], ſtarke, dicke, ſtraffe Faſern, welche inwendig die obern Halswirbel zuſammenhalten, und vom Rande des Occipitalknochens bis zur Mitte der Halswirbelſäule herablaufen. S. Halsligamente.

1) Loder's anat. Taf. T. 17. F. 2. N. 20. 2) 3) Sömmerring's Bänderl. §. 16. 4) 5) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 856. 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 2. B. S. 152. 7) veraltete Bezeichnung. S. Weitbrecht's Syndesmol. überſ. Straßb. 1779, 8. S. 89.

Ligamentöſer Apparat des Sinus des Tarſus, (Apparatus ligamentosus cavitatis sinuosae tarsi[1], s. sinus tarsi[2],) Bandweſen der Fußwurzelhöhle[3], Ligamentöſer Apparat der furchenartigen Aushöhlung der Fußwurzel[4], Ligamentenapparat, oder Ligamentöſe Zurüſtung[5], oder Ligamentöſe Maſſe[6], oder ſehnigter Vorrath der Tarſusgrube[7], Aeußeres Ferſenſprungbeinband[8], Zwiſchenknochenband des Ferſen- und Sprungbeins[9], (Ligamentum astragalo-calcaneum externum[10], s. interosseum astragali et calcanei[11],) vier oder fünf kurze, aber ſtarke Bänder, welche, mit Fett umgeben, in dem Sinus des Tarſus liegen, und den Calcaneus und Talus an einander befeſtigen. S. Fußligamente.

1) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. Thl. §. 420. 2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat., 1. B. §. 1014. 3) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 76. 4) Loder's anat. Taf. T. 25. F. 1. N. 21. 5) 6) Weitbrecht's Syndesmol. überſ. Straßb. 1779, 8. S. 174. 175. 7) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 8) — 11) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 977.

Ligamentöſer Sphincter des Naſencanals, ſ. Valvel des membranöſen Lacrymalcanals.

Ligamentöſer Strang des Carpus, (Ligamentosus funiculus carpi,) Ellenbogenband der Handwurzel[1], (Ligamentum cubitale articulationis cubito-carpalis[2], Ligamentum styloideum cubiti, Fasciculi fibroso-ligamentosi articulationis carpi cum antibrachio[3],) dasjenige Faſerbündel, welches auf der Dorſalſeite des Carpus vom ſtyloideiſchen Proceß der Ulna, und vom hintern Rande des Interarticularknorpels des Carpus zu dem dreieckigen Knochen des Carpus hinläuft, und als ein Verſtärkungsband des Capſelligaments des Carpus zu betrachten iſt. S. Handligamente.

1) 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 904. 3) Rosenmülleri comp. anat. p. 98.

Ligamentöſer Vorrath der Halswirbelbeine, ſ. Ligamentöſer Apparat der Halswirbel.

Ligamentöſes Tuberkel des Atlas, ſ. unter Tuberkeln des Atlas.

Ligamentosa connexio, ſ. Syndesmoſe. — *falx ligamenti tuberoso-sacri*, ſ. Sichel des Tuberoſoſacralligaments. — *fascia pylori*, ſ. unter Häute des Magens und der Gedärme bei der äußern Faſerſchicht der Muskelhaut. — *massa cuboideo-navicularis, s. inter os naviculare et cuboideum, s. naviculari-cuboidea*, ſ. Ligamentöſe Maſſe des ſcaphoideiſchen und cuboideiſchen Knochens des Tarſus. — *membrana ligamentis tendinum flexorum digitorum communis*, ſ. Muskelſcheide der Sehnen der Flexoren der Finger und Zehen. — — *tendinum digitorum communis*, ſ. Ligamentöſe gemeinſchaftliche Membran der Fingerflechſen. — — *vesicae urinariae*, ſ. unter Harnblaſenhäute, äußere Haut. — *planities superficialis ossis cuneiformis tertii et cuboidei*, ſ. unter Dorſalligamente der ſphenoideiſchen Knochen und des cuboideiſchen Knochens des Tarſus, das dritte. — *symphysis*, ſ. Syndesmoſe. — *tunica vesicae*, ſ. unter Harnblaſenhäute, die äußere. — *vagina musculi flexoris longi pollicis*, ſ. Ligamentöſe Scheide des langen Flexors der großen Zehe.

Ligamentosae capsulae tendinum, ſ. Schleimſäcke der Flechſen. — *cartilagines*, ſ. Ligamentöſe Knorpel. — *chordae cartilaginum arytaenoidearum*, ſ. Vordere Ligamente der arytänoideiſchen Knorpel. — *fasciae coli*, ſ. unter Ligamente des Colons. — *membranae palati*, ſ. Gaumenvorhang. — *thecae tendinum*, ſ. Schleimſäcke der Flechſen.

Ligamentosi annuli juncturarum digitorum, ſ. Annularligamente der Finger und Zehen.

Ligamentosus apparatus cavitatis sinuosae, s. sinus tarsi, ſ. Ligamentöſer Apparat der ſinuöſen Cavität des Tarſus. — — *vertebrarum colli*, ſ. Ligamentöſer Apparat der Halswirbel. — *funiculus carpi*, ſ. Ligamentöſer Strang des Carpus.

Ligamentula mucosa membranae articuli carpi synovialis, et communis dorsalis carpi, ſ. Mucoſe Ligamente der Synovialcapſel des Handgelenks und der ligamentöſen Membran des Carpus.

Ligamentulum caudae equinae, ſ. Mittleres kleines Bändchen des Pferdeſchweifs. — *mucosum membranae capsularis carpi*, ſ. Mucöſe Ligamente der Synovialcäpſel des Handgelenks. — *subcruentum carpi*, ſ. unter Interarticularknorpel des Carpus.

Ligamentum accessorium articuli cubito-carpalis palmare, ſ. unter Verſtärkungsfaſern des Capſelligaments des Carpus. — — *ligamenti capsularis ossis metacarpi pollicis externum, internum, dorsale, palmare, s. volare, radiale, ulnare*. ſ. Acceſſoriſche Ligamente des Capſelligaments des Metacarpusknochens des Daumens. — — *mallei*, ſ. unter Malleusligamente, das vordere. — *acromio-claviculare*, ſ. Capſelligament des Schulterblatts. — — *coracoideum*, ſ. Acromiocoracoideiſches Ligament. — *alare genu, externum, s. minus, s. tumidum, internum, s. majus*, ſ. Alarligamente des Kniegelenks. — *annulare carpi*, ſ. Annularligament des Carpus. — — *cervicis*, ſ. Articularligament des Kopfs. — — *femoris*, ſ. Capſelligament des Schenkelknochens. — — *ossium pubis*, ſ. Annularligament der Schooßknochen. — — *radii*, ſ. Annularligament des Radius, auch Armilla membranosa. — *arcuatum ossium pubis*, ſ. Bogenförmiges Ligament der Schooßknochen. — *armillare carpi*, ſ. Volarligament des Carpus. — *arteriosum*, ſ. Arteriöſes Ligament. — *astragalo-calcaneum externum*, ſ. Ligamentöſer Apparat des Sinus des Tarſus. — — *scaphoideum*, ſ. unter Dorſalligamente des Talus und des ſcaphoideiſchen Knochens, das obere. — *auriculae*, ſ. Valſalva's Ligament. — — *anterius, posterius*, ſ. Ohrknorpelligamente. — *auris externae anterius, s. anticum et posticum*, ſ. ebendaſ. — — *internae, externum et internum*, ſ. Laxatoren des Tympanums. — *brachiale ossis lunati et triquetri*, ſ. Brachialligament des ſemilunären und triangulären Knochens des Carpus. — — — *navicularis et lunati*, ſ. Brachialligament des ſcaphoideiſchen und ſemilunären Knochens des Carpus. — *brachio-cubitale*, ſ. Brachiocubitalligament. — *caecale*, ſ. Meſocäcum. — *calcaneo-cuboideum inferius, s. plantare etc.*, ſ. unter Plantarligamente des Calcaneus und des cuboideiſchen Knochens. — — *scaphoideum inferius*, ſ. Knorpelligament des Calcaneus und des ſcaphoideiſchen Knochens. — *capituli fibulae*, ſ. Capſelligament des Kopfs der Fibula. — *capsulare articulationis maxillaris*, ſ. Capſelligament des Maxillargelenks. — — — *tarsi*, ſ. Capſelligament des Fußgelenks. — — *brachii*, ſ. Capſelligament des Oberarmknochens. — — *calcanei et astragali*, ſ. Capſelligament des Talus. — — *capitis ossis humeri*, ſ. Capſelligament des Oberarms. — — *capituli fibulae*, ſ. Capſelligament des Kopfs der Fibula. — — *carpi*, ſ. Capſelligament des Carpus. — — *cartilaginis costae, s. cartilaginis costae anterius*, ſ. Rippenknorpelcapſelligament. — — *claviculae acromiale*, ſ. Capſelligament des Schulterblatts. — — — *anticum*, ſ. Capſelligament des Schlüſſelknochens und des Sternums. — — — *et sterni*, ſ. ebendaſ. — — — *posticum*, i. q. Ligamentum claviculae acromiale. — — *cubiti*, ſ. Capſelligament des Vorderarms. — — — *inferius*, ſ. Capſelligament der untern Enden der Knochen des

Vorderarms. — — *extremitatis claviculae posterioris*, ſ. ebendaſ. — — — *fibulae superioris*, ſ. Capſelligament des Kopfs der Fibula. — — *femoris*, ſ. Capſelligament des Schenkelknochens. — — *genu*, ſ. Capſelligament des Knies. — — *ossibus carpi proprium*, ſ. Annularligament des Carpus. — — *ossis brachii*, ſ. Capſelligament des Oberarmknochens. — — — *metacarpi pollicis*, ſ. Capſelligament des Metacarpus des Daumens. — — — — *quinti*, ſ. Capſelligament des Metacarpus des kleinen Fingers. — — — *metatarsi hallucis*, ſ. Capſelligament des Metatarſus der großen Zehe. — — — — *quinti*, ſ. Capſelligament des Metatarſus der kleinen Zehe. — — — *scaphoidei*, ſ. Capſelligament des ſcaphoideiſchen Knochens. — — — *subrotundi*, ſ. Capſelligament des lenticulären Knochens des Carpus. — — *ossium brachii anterioris*, ſ. Capſelligament des Vorderarms — — *processus odontoidei*, ſ. Capſelligament des odontoideiſchen Proceſſes. — — *scapulae*, ſ. Capſelligament des Schulterblatts. — — *tali*, ſ. Capſelligament des Talus. — — — *et ossis scaphoidei*, ſ. Capſelligament des ſcaphoideiſchen Knochens. — *cartilagineum calcaneo-naviculare*, ſ. Knorpelligament des Calcaneus und des ſcaphoideiſchen Knochens des Tarſus. — — *capitis femoris*, ſ. Trianguläres Ligament des Schenkelknochens. — *cervicale*, *s. cervicis*, ſ. Cervicalligament. — *ciliare*, ſ. Ciliarkreis, auch Ciliarkörper. — *claviculae acromiale*, ſ. Capſelligament des Schulterblatts. — *coli anterius etc.*, ſ. unter Ligamente des Colons. — — *hepaticum*, ſ. auch Hepaticocoliſches Ligament. — — *splenicum*, ſ. auch Lienocoliſches Ligament. — *colli costarum internum*, ſ. unter Querligamente der Rippen. — *commune cruciatum tarsi*, ſ. Kreuzligament des Tarſus. — — *palmare carpi*, ſ. Volarligament des Carpus. — — *plantare ossium metatarsi*, ſ. Gemeinſchaftliches Plantarligament der Knochen des Metatarſus. — — *scapulae conoideum*, ſ. Conoideiſches Ligament des Schulterblatts. — — — *primum*, ſ. ebendaſ. — — — *secundum*, *s. trapezoides*, ſ. Trapezoideiſches Ligament des Schulterblatts. — — *volare carpi*, ſ. Volarligament des Carpus. — *conoides*, *s. conoideum scapulae*, ſ. Conoideiſches Ligament des Schulterblatts. — *coraco-acromiale*, ſ. Coracoacromialligament. — — *claviculare*, ſ. Coracoclavicularligament. — — *costoideum*, *s. coracoideum*, ſ. Coracoideiſches Ligament. — *coronarium hepaticum*, *s. hepatis*, ſ. Coronariſches Ligament der Leber. — — *radii*, ſ. Annularligament des Radius. — *costarum externum*, *internum*, ſ. Querligamente der Rippen. — *costo-claviculare*, ſ. Coſtoclavicularligament. — *crico-thyreoideum conoideum*, *s. medium*, ſ. unter Cricothyreoideiſche Ligamente, mittleres. — *cruciatum*, *s. cruciforme atlantis*, ſ. Kreuzligament des Atlas. — — *genu anticum et posticum*, ſ. Kreuzligamente des Knies. — — *tarsi*, ſ. Kreuzligament des Tarſus. — *cubitale articulationis cubito-carpalis*, ſ. Ligamentöſer Strang des Carpus. — — *articuli cubito-carpalis*, ſ. unter Verſtärkungsfaſern des Capſelligaments des Carpus. — — *inter os lunatum et triquetrum*, ſ. Brachialligament des ſemilunären und triangulären Knochens des Carpus.

— — — — *naviculare et lunatum*, ſ. Brachialligament des ſcaphoideiſchen und ſemilunären Knochens des Carpus. — *cutaneum digitorum*, ſ. Hautligament der Finger. — — *ossis coccygis*, ſ. Cutanligament der Coccyxknochen. — *deltoides, s. deltoideum articulationis pedis*, ſ. Deltoideiſches Ligament des Fußgelenks. — *dentatum, s. denticulatum*, ſ. Denticulirtes Ligament. — *dorsale calcaneo-naviculare*, ſ. Dorſalligament des Calcaneus und des ſcaphoideiſchen Knochens. — — *carpi commune*, ſ. Dorſalligament des Carpus. — — *cuboideo-naviculare*, ſ. Dorſalligament des ſcaphoideiſchen und cuboideiſchen Knochens. — — *inter calcaneum et os cuboideum*, ſ. unter Dorſalligamente des Calcaneus und des cuboideiſchen Knochens. — — — — — — *naviculare*, ſ. Dorſalligament des Calcaneus und des ſcaphoideiſchen Knochens. — — — *os capitatum et hamatum*, ſ. Dorſalligament des Kopf- und Hakenknochens. — — — — *cuboideum et cuneiforme tertium*, ſ. unter Dorſalligamente der ſphenoideiſchen Knochen und des cuboideiſchen Knochens des Tarſus, das dritte Ligament. — — — — *cuneiforme secundum et primum*, ſ. unter Dorſalligamente der ſphenoideiſchen Knochen und des cuboideiſchen Knochens des Tarſus, das erſte Ligament. — — — — — *tertium et secundum*, ſ. unter Dorſalligamente der ſphenoideiſchen Knochen und des cuboideiſchen Knochens des Tarſus, das zweite Ligament. — — — — *multangulum majus et minus*, ſ. Dorſalligament des großen und kleinen multangulären Knochens des Carpus. — — — — — *minus et capitatum*, ſ. Dorſalligament des kleinen multangulären und des Kopfknochens des Carpus. — — — — *naviculare et cuboideum*, ſ. Dorſalligament des ſcaphoideiſchen und cuboideiſchen Knochens des Tarſus. — — — — — — *cuneiforme primum*, ſ. unter Dorſalligamente des ſcaphoideiſchen und des erſten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus, das obere. — — — — — — — *secundum*, ſ. Dorſalligament des ſcaphoideiſchen und des zweiten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus. — — — — — — — *tertium*, ſ. Dorſalligament des ſcaphoideiſchen und des dritten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus. — — *naviculari-cuboideum*, ſ. Dorſalligament des ſcaphoideiſchen und cuboideiſchen Knochens des Tarſus. — — *ossis capitati et hamati*, ſ. Dorſalligament des Kopf- und Hakenknochens des Carpus. — — — — — *ossis metacarpi digiti annularis*, ſ. Dorſalligament des Kopfknochens und des Metacarpus des Ringfingers. — — — — — — — *medii*, ſ. Dorſalligament des Kopfknochens und des Metacarpus des Mittelfingers. — — — *hamati et ossis metacarpi digiti annularis*, ſ. Dorſalligament des Hakenknochens und des Metacarpus des Ringfingers. — — — *multanguli majoris et metacarpi indicis*, ſ. Dorſalligament des großen multangulären Knochens des Carpus und des Metacarpus des Zeigefingers. — — — — — - *minoris*, ſ. Dorſalligament des großen und kleinen multangulären Knochens des Carpus. — — — — *minoris et capitati*, ſ. Dorſalligament des kleinen multangulären und des Kopfknochens des Carpus. — — — — — — *metacarpi indicis*, ſ. Dorſalligament des kleinen multangulären Knochens des Carpus und des Metacarpus des Zeige-

fingers. — — — — — — — *digiti medii*, ſ. Dorſalligament des kleinen multangulären Knochens und des Metacarpus des Mittelfingers. — — — *navicularis et cuneiformis secundi*, ſ. Dorſalligament des ſcaphoideiſchen und des zweiten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus. — — — — — — *tertii*, ſ. Dorſalligament des ſcaphoideiſchen und des dritten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus. — — *scaphoideo-cuboideum*, i. q. Ligamentum dorsale naviculari-cuboideum. — — *talo-naviculare internum*, *latum*, *supernum*, ſ. Dorſalligamente des Talus und des ſcaphoideiſchen Knochens. — *duodeni hepaticum*, ſ. Hepatiſches Ligament des Duodenums. — — *renale*, ſ. Renalligament des Duodenums. — *e calce demissum*, ſ. Fibularligament des Calcaneus. — *epiglotti-hyoideum*, ſ. Hyoepiglottiſches Ligament. — *falciforme hepatis*, ſ. Suspenſoriſches Ligament der Leber. — *Fallopii*, ſ. Inguinalligament. — *fibrosum dorsale articuli cubito-carpalis*, ſ. Rhomboideiſches Ligament des Carpus. — *fibulae anterius et posterius*, ſ. Fibularligamente des Talus. — — *medium*, *s. medium perpendiculare*, *s. rectum*, *s. triquetrum*, ſ. Fibularligament des Calcaneus. — *fibulare calcanei*, ſ. ebendaſ. — — *tali anticum et posticum*, ſ. Fibularligament des Talus. — *gastro-lienale*, ſ. Gaſtro-lienalligament. — — *phrenicum*, ſ. Gaſtro-phreniſches Ligament. — — *splenicum*, ſ. Gaſtro-lienalligament. — *genu posticum*, ſ. Popliteiſches Ligament. — *Gimbernati*, ſ. unter Leiſtenbänder, das innere. — *glosso-epiglotticum*, ſ. Gloſſoepiglottiſches Ligament. — *glottidis inferius*, *superius*, ſ. unter Thyreoarytänoideiſche Ligamente, untere Ligamente. — *hepatico-colicum*, ſ. Hepaticocoliſches Ligament. — — *renale*, ſ. Hepaticorenalligament. — *hyo-epiglotticum*, ſ. Hyoepiglottiſches Ligament. — — *thyreoideum medium*, ſ. unter Hyothyreoideiſche Ligamente. — *ileo-caecale*, ſ. Meſocäcum. — — *lumbale inferius*, *superius*, ſ. Ileolumballigamente. — — *sacrale*, *s. ileosacrum breve*, *longum*, *s. majus*, *minus*, *s. profundum*, *superficiale*, ſ. Ileoſacralligamente. — *ilio-lumbare*, *s. ilio-lumbo-vertebrale*, ſ. unter Ileolumballigamente. — *incudis et mallei*, ſ. unter Incusligamente, das zweite. — *inguinale*, ſ. Inguinalligament. — *inter claviculam et cartilaginem costae primae*, ſ. Rhomboideiſches Ligament des Schlüſſelknochens. — — *os capitatum et hamatum*, ſ. Volarligament des Kopf- und Hakenknochens des Carpus. — — — — — *metacarpi tertium*, ſ. Dorſalligament des Kopfknochens und des Metacarpus des Mittelfingers. — — — — — — *quartum*, ſ. Dorſalligament des Kopfknochens und des Metacarpus des Ringfingers. — — — *hamatum et basin ossis metacarpi quinti*, ſ. Volarligament des Hakenknochens und des Metacarpus des Ohrfingers. — — — — — *metacarpi quartum*, ſ. Dorſalligament des Hakenknochens und des Metacarpus des Ringfingers. — — — *lunatum et triquetrum*, ſ. Volarligament des ſemilunären und des triangulären Knochens des Carpus. — — — *metatarsi quartum et cuboideum*, ſ. unter Tarſeiſche Dorſalligamente der Knochen des Metatarſus des vierten Knochens des Metatarſus. — — — *multan-*

gulum majus et metacarpi secundum, ſ. Dorſalligament des großen multangulären Knochens des Carpus und des Metacarpus des Zeigefingers. — — — — *minus et capitatum*, ſ. Volarligament des kleinen multangulären und des Kopfknochens des Carpus. — — — — — — *metacarpi secundum*, ſ. Dorſalligament des kleinen multangulären Knochens des Carpus und des Metacarpus des Zeigefingers. — — — — — — — *tertium*, ſ. Dorſalligament des kleinen multangulären Knochens des Carpus und des Metacarpus des Mittelfingers. — — — *pisiforme et hamatum*, ſ. Volarligament des lenticulären und des Hakenknochens des Carpus. — — — *triquetrum et capitatum*, ſ. Volarligament des triangulären und des Kopfknochens. — *interarticulare femoris*, ſ. Triangulären Ligament des Schenkelknochens. — — *claviculare*, ſ. Interclavicularligament. — — *musculare ossis brachii externum, internum*, ſ. Intermuscularligamente des Oberarmknochens. — — *osseum antibrachii*, ſ. Zwiſchenmembran des Radius und der Ulna. — — — *astragali et calcanei*, ſ. Ligamentöſer Apparat des Sinus des Tarſus. — — — *cruris*, ſ. Zwiſchenmembran der Tibia und Fibula. — — — *scaphoideo-cuboideum*, ſ. Ligamentöſe Maſſe des ſcaphoideiſchen und cuboideiſchen Knochens des Tarſus. — — — *ossis cuneiformis primi et secundi, secundi et tertii*, ſ. unter Lateralligamente der ſphenoideiſchen Knochen des Tarſus. — *intestinale coli*, ſ. unter Ligamente des Colons. — *iridis*, ſ. Ciliarkreis. — *ischio-sacrale*, ſ. Iſchioſacralligamente, auch Tuberoſoſacralligament. — *labri cartilaginei acetabuli transversale externum et internum*, ſ. unter Knorpelring des Acetabulums. — *laciniatum, s. malleoli interni, s. tarsi*, ſ. Laciniatligament des Tarſus. — *laterale articulationis genu externum breve et longum, internum*, ſ. Lateralligamente des Kniegelenks. — — — *pedis externum*, ſ. Fibularligament des Calcaneus. — — — — *internum*, ſ. Deltoideiſches Ligament des Fußgelenks. — — *coli*, ſ. unter Ligamente des Colons. — — *cubiti externum et internum*, ſ. Brachioradial- und Brachiocubitalligament. — — *fibulae rectum*, ſ. Fibularligament des Calcaneus. — — *genu externum breve et longum, internum*, ſ. Lateralligamente des Kniegelenks. — — *hepatis dextrum et sinistrum*, ſ. unter Coronariſche Ligamente der Leber. — — *inter os naviculare et cuneiforme primum*, ſ. unter Dorſalligamente des ſcaphoideiſchen und des erſten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus, das innere. — — *interosseum ossis metatarsi secundi*, ſ. Lateralligament des zweiten Knochens des Metatarſus. — — — — — *tertii externum curvum et rectum, internum curvum et rectum*, ſ. Lateralligamente des dritten Knochens des Metatarſus. — — *maxillae inferioris*, ſ. Lateralligament des Maxillargelenks. — — *metacarpi pollicis*, ſ. Lateralligament des Metacarpus des Daumens. — — *ossis cuneiformis tertii et cuboidei*, ſ. unter Plantarligamente des dritten ſphenoideiſchen und des cuboideiſchen Knochens des Tarſus, hinteres Ligament. — — — *ilei posticum*, ſ. unter Ileoſacralligamente. — — — *metatarsi hallucis*, ſ. Plantarligament des Metatarſus der großen Zehe. — — *rectum fibulae*, ſ. Fibu-

larligament des Calcaneus. — — *tarseum ossis metatarsi quinti, et secundi*, ſ. Lateralligament des fünften und zweiten Knochens des Metatarſus. — — *transversum inter os capitatum et hamatum*, ſ. Querligament des Kopf= und Hakenknochens. — *lateris ulnaris ossis metacarpi medii*, ſ. Lateralligament des Metacarpus des Mittelfingers auf der Ulnarſeite. — *latum femoris*, ſ. Capſelligament des Schenkelknochens. — — *hepatis*, ſ. Suspenſoriſches Ligament der Leber. — *linguae*, ſ. Zungenbändchen. — *longum plantae pedis*, ſ. unter Plantarligamente des Calcaneus und des cuboideiſchen Knochens des Tarſus, das lange. — *magnum obliquum carpi*, ſ. Dorſalligament des Carpus. — — *coli*, ſ. unter Ligamente des Colons. — *mallei anterius et posterius*, ſ. Malleusligamente. — — *et incudis*, ſ. unter Malleusligamente, das hintere. — *malleoli anticum inferius et superius, posticum inferius et superius*, ſ. Malleolarligamente. — *medium hepatis*, ſ. Suspenſoriſches Ligament der Leber. — *membranaceum cruris*, ſ. Zwiſchenmembran der Tibia und Fibula. — — *epiglottidis*, ſ. Gloſſoepiglottiſches Ligament. — *mesocolicum coli*, ſ. unter Ligamente des Colons. — — *lienis*, ſ. unter Lienalligamente, das Gaſtrolienalligament. — *mucosum articulationis genu*, ſ. Mucoſe Membran des Kniegelenks. — — *ligamenti capsularis carpi*, ſ. Mucoſes Ligament des Capſelligaments des Carpus. — *neuro-cartilagineum capitis femoris*, ſ. Trianguläres Ligament des Schenkelknochens. — *nuchae, s. nuchae posterius*, ſ. Cervicalligament. — *obliquum inter os naviculare et capitatum*, ſ. Volarligament des ſcaphoideiſchen und des Kopfknochens des Carpus. — — *scapulae*, ſ. Coracoideiſches Ligament. — — *ulnae*, ſ. Querligament des Vorderarms. — *obturans, s. obturatorium cervicis anterius, s. anticum, posterius, s. posticum*, ſ. Obturatoriſche Ligamente des Nackens. — — *foraminis ovalis*, ſ. Obturatoriſches Beckenligament. — *omentale coli*, ſ. unter Ligamente des Colons. — *orbiculare brachii*, ſ. Capſelligament des Oberarmknochens. — — *femoris*, ſ. Capſelligament des Schenkelknochens. — — *radii*, ſ. Annularligament des Radius. — — *tarsi*, ſ. Capſelligament des Fußgelenks. — *ossiculorum auditus primum*, ſ. unter Incusligamente, das erſte. — — — *quartum*, ſ. unter Malleusligamente, das hintere. — — — *secundum*, ſ. ebendaſ. das vordere. — — — *tertium*, ſ. unter Incusligamente, das vordere. — *ossis ilei posticum breve et longum*, ſ. Ileoſacralligamente. — — *metatarsi hallucis*, ſ. unter Tarſeiſche Dorſalligamente der Knochen des Metatarſus der großen Zehe. — — — *quarti et quinti*, ſ. ebendaſ. das des vierten und fünften Knochens des Metatarſus. — — — *secundi externum, internum, medium*, ſ. unter Tarſeiſche Dorſalligamente der Knochen des Metatarſus, die des zweiten Knochens des Metatarſus. — — — *tertii externum, internum, medium*, ſ. ebendaſ. die des dritten Knochens des Metatarſus. — — *navicularis internum primum et secundum*, ſ. Dorſalligamente des ſcaphoideiſchen und erſten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus. — *palmare carpi commune*, ſ. Volarligament des Carpus. — *palpebrale externum, internum*,

ſ. Palpebralligamente. — *patellae*, ſ. Patellenligament. — *peculiare, a quo stapes sustinetur*, i. q. Stapedius. — *pelvis anticum inferius superius*, ſ. Ileolumballigamente. — — *posticum breve et longum*, ſ. Ileoſacralligamente. — *phrenico-gastricum*, ſ. Gaſtrophreniſches Ligament. — — *lienale*, ſ. unter Lienalligamente, hinteres äußeres Ligament. — *phrenicum*, ſ. ebendaſ. — *plantare calcaneo-cuboideum infimum, s. longum, medium, s. obliquum, rhomboideum, s. summum*, ſ. Plantarligamente des Calcaneus und des cuboideiſchen Knochens des Tarſus. — — — *naviculare planum et teres*, ſ. Plantarligamente des Calcaneus und des ſcaphoideiſchen Knochens des Tarſus. — — *commune ossium metatarsi*, ſ. Gemeinſchaftliches Plantarligament der Knochen des Metatarſus. — — *cuboideo-naviculare transversale*, ſ. Plantarligament des ſcaphoideiſchen und cuboideiſchen Knochens. — — *inter os cuneiforme primum et os metatarsi secundum et tertium*, ſ. Plantarligament des zweiten und dritten Knochens des Metatarſus. — — *naviculari-cuboideum transversale*, ſ. Plantarligament des ſcaphoideiſchen und cuboideiſchen Knochens des Tarſus. — — *ossibus metatarsi commune*, ſ. Gemeinſchaftliches Plantarligament der Knochen des Metatarſus. — — *ossis cuneiformis tertii et cuboidei inferius, posterius, rectum, superius*, ſ. Plantarligamente des dritten ſcaphoideiſchen und des cuboideiſchen Knochens des Tarſus. — — — *navicularis et cuneiformis primi*, ſ. Plantarligament des ſcaphoideiſchen und des erſten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus. — — *primum*, ſ. ebendaſ. — — *quintum*, ſ. Plantarligament des ſcaphoideiſchen und cuboideiſchen Knochens des Tarſus. — — *tarseum ossis metatarsi hallucis*, ſ. Plantarligament des Metatarſus der großen Zehe. — — — — — *quinti*, ſ. Plantarligament des Metatarſus der fünften Zehe. — — — — — *secundi et tertii*, ſ. Plantarligament des zweiten und dritten Knochens des Metatarſus. — — *transversale ossis metatarsi quinti*, ſ. Plantarligament des Metatarſus der fünften Zehe. — — *transversum inter os naviculare et cuboideum*, ſ. Plantarligament des ſcaphoideiſchen und cuboideiſchen Knochens. — *popliteum*, ſ. Popliteiſches Ligament. — *Poupartii*, ſ. Inguinalligament. — *praeputii*, ſ. Frenulum der Eichel. — *privatum capitis femoris*, ſ. Triangulares Ligament des Schenkelknochens. — *profundum ossis capitati et hamati*, ſ. Querligament des Kopf- und Hakenknochens des Carpus. — — — *metacarpi indicis*, ſ. unter Volarligamente des Knochens des Metacarpus des Zeigefingers, das tiefer liegende. — — — — *tertii*, ſ. unter Volarligamente des Metacarpus des Mittelfingers, das tiefer liegende. — *proprium atlantis*, ſ. unter Obturatoriſche Ligamente des Nackens, das hintere. — — *carpi, s. carpi solare*, ſ. Annularligament des Carpus. — — *incudis*, ſ. unter Incusligamente, das erſte. — — *mallei*, ſ. unter Malleusligamente, das vordere. — — *scapulae anterius*, ſ. Acromiocoracoideiſches Ligament. — — — *posterius*, ſ. Coracoideiſches Ligament. — *quadrilaterum scapulae*, ſ. Trapezoideiſches Ligament des Schulterblatts. — *quo apices vertebrarum connectuntur*,

ſ. Vertebralligamente. — *radiale articuli cubito-carpialis*, ſ. unter Verſtärkungsfaſern des Capſelligaments des Carpus. — *radiatum articulationis carpi*, ſ. Strahlenförmiges Ligament des Handgelenks. — *rectum atlantis*, ſ. unter Obturatoriſche Ligamente des Nackens, das vordere. — — *inter os pisiforme et metacarpi quintum*, ſ. Gerades Volarligament des lenticulären Knochens des Carpus. — — *medium epistrophei*, ſ. Suspenſoriſches Ligament des Epiſtropheus. — — *perpendiculare ossis metacarpi tertii*, ſ. Lateralligament des Metacarpus des Mittelfingers auf der Ulnarſeite. — *rhomboides*, *s. rhomboideum carpi*, ſ. Rhomboideiſches Ligament des Carpus. — — — — *claviculae*, ſ. Rhomboideiſches Ligament des Schlüſſelknochens. — *rotundum capitis femoris*, ſ. Triangulares Ligament des Schenkelknochens. — — *hepatis*, ſ. Rundes Ligament der Leber. — *sacciforme cubiti*, ſ. Capſelligament der untern Enden der Knochen des Vorderarms. — *sacro-coccygeum anterius*, ſ. unter Sacrococcygeiſche Ligamente, das vordere. — — *iliacum*, ſ. Sacroiliaciſches Ligament. — — *ischiadicum breve*, ſ. Spinoſoſacralligament. — — — *externum*, ſ. Tuberoſoſacralligament. — — — *internum*, ſ. Spinoſoſacralligament. — — — *longum*, *s. majus*, ſ. Tuberoſoſacralligamente. — — — *minus*, ſ. Spinoſoſacralligament. — — *lumbale*, ſ. Sacrolumballigament. — *sanguinolento-nerveum capitis femoris*, ſ. Triangulares Ligament des Schenkelknochens. — *scaphoideo-cuboideum internum*, ſ. unter Dorſalligamente des ſcaphoideiſchen und erſten ſphenoideiſchen Knochens des Tarſus, das innere. — *scapulae minus*, ſ. Coracoideiſches Ligament. — *semiannulare carpi*, ſ. Annularligament des Carpus. — — *circulare atlantis*, ſ. Kreuzligament des Atlas, auch Querligament des Atlas. — *spinoso-sacrum*, ſ. Spinoſoſacralligament. — *splenico-gastricum*, ſ. Gaſtrolienalligament. — *splenicum*, ſ. unter Lienalligamente, hinteres äußeres Ligament. — *sterno-claviculare*, ſ. Capſelligament des Schlüſſelknochens und des Sternums. — *styloideum cubiti*, ſ. Ligamentöſer Sehnenſtrang des Carpus. — — *radii*, ſ. Rhomboideiſches Ligament des Carpus. — *stylo-maxillare*, ſ. Suspenſoriſches Ligament des Styloglossus. — *subcartilagineum ossium sesamoideorum hallucis subcartilagineum*, ſ. Querligament der Seſamknochen der großen Zehe. — *subcruentum carpi*, ſ. unter Interarticularknorpel des Carpus. — *superius inter talum et os naviculare*, ſ. unter Dorſalligamente des Talus und des ſcaphoideiſchen Knochens, das obere. — *suprascapulare transversum*, ſ. Coracoideiſches Ligament. — *suspensorium clitoridis*, ſ. Suspenſoriſches Ligament der Clitoris. — — *epistrophei*, ſ. Suspenſoriſches Ligament des Epiſtropheus. — — *femoris*, ſ. Triangulares Ligament des Schenkelknochens. — — *hepatis*, ſ. Suspenſoriſches Ligament der Leber. — — *lienis*, ſ. unter Lienalligamente, hinteres, äußeres Ligament. — — *penis*, ſ. Suspenſoriſches Ligament des Penis. — *sustentatorium lienis*, ſ. unter Lienalligamente, unteres Ligament. — *teres capitis femoris*, ſ. Triangulares Ligament des Schenkelknochens. — — *hepatis*, ſ. Rundes Ligament der Leber. — *te-*

stis, ſ. Gubernaculum des Hoden. — *thyreo-cricoideum inferius*, ſ. unter Cricothyreoideiſche Ligamente, mittleres. — — *hyoideum medium*, ſ. unter Hyothyroideiſche Ligamente, das mittlere. — *transversale*, *s. transversum atlantis*, ſ. Querligament des Atlas. — — *carpi*, ſ. Annularligament des Carpus. — — — *externum*, ſ. Dorſalligament des Carpus. — *transversum commune cartilaginum lunatarum*, ſ. Querligament der ſemilunären Knorpel des Kniegelenks. — — *cruris*, ſ. Querligament des Unterſchenkels. — — *inter os hamatum et metacarpi tertium*, ſ. Volarligament des Hakenknochens des Carpus und des Metacarpus des Mittelfingers. — — *ossis capitati et hamati*, ſ. Querligament des Kopf- und Hakenknochens des Carpus. — — — *cubiformis*, ſ. Plantarligament des Metatarſus der fünften Zehe. — — *ossium metatarsi alterum*, ſ. Gemeinſchaftliches Plantarligament der Knochen des Metatarſus. — — — *sesaminorum pollicis pedis*, ſ. Querligament der Seſamknochen der großen Zehe. — — *scapulae*, ſ. Coracoideiſches Ligament. — — *ulnae*, ſ. Querligament des Vorderarms. — *trapezium articulationis pedis*, ſ. Deltoideiſches Ligament des Fußgelenks. — *trapezoideum scapulae*, ſ. Trapezoideiſches Ligament des Schulterblatts. — *triangulare coeci*, ſ. Vermiculargekröschen. — — *femoris*, ſ. Trianguläres Ligament des Schenkelknochens. — — *hepatis*, ſ. unter Coronariſches Ligament der Leber, rechtes Ligament. — — *inter os multangulum majus et capitatum*, ſ. Trianguläres Volarligament des großen multangulären und des Kopfknochens des Carpus. — — *scapulae*, ſ. Acromiocoracoideiſches Ligament. — *triquetrum capitis femoris*, ſ. Trianguläres Ligament des Schenkelknochens. — — *scapulae*, ſ. Acromiocoracoideiſches Ligament. — *trochleae Soemmerringii*, ſ. Sömmerringſches Ligament der Trochlea. — *tuberoso-sacrale coccygeum*, *s. tuberoso-sacrum*, ſ. Tuberoſoſacralligament. — *uvulae*, ſ. Ligament der Uvula. — *vaginale cruris*, ſ. Querligament des Unterſchenkels. — — *dentis*, *s. processus odontoidei*, ſ. Capſelligament des odontoideiſchen Proceſſes. — *verticale lienis*, ſ. unter Lienalligamente, oberes kleines Ligament. — *vesicae urinariae*, ſ. unter Harnblaſenligamente. — — *posterius*, *superius*, ſ. ebendaſ. — *volare carpi*, ſ. Volarligament des Carpus. — — *inter basin ossis metacarpi digiti annularis et medii*, ſ. unter Volarligamente der Knochen des Metacarpus, Volarligament des Mittel- und Ringfingers. — — — — — — — *auricularis et annularis*, ſ. unter Volarligamente der Knochen des Metacarpus, Volarligament des Metacarpus des Ring- und Ohrfingers. — — — — — — — — — *medii*, ſ. unter Volarligamente des Metacarpus, Volarligament des Metacarpus des Mittel- und Ohrfingers. — — — — — — — *indicis et digiti medii*, ſ. unter Volarligamente des Metacarpus, Volarligament des Metacarpus des Zeige- und Mittelfingers. — — *ossis capitati et hamati*, ſ. Volarligament des Kopf- und Hakenknochens des Carpus. — — — *hamati et ossis metacarpi digiti medii*, ſ. Volarligament des Hakenknochens des Carpus und des Metacarpus des Mittelfingers. — — — — — — — — *minimi*, ſ. Volarligament des Haken-

Knochens des Carpus und des Metacarpus des Ohrfingers. — — — *lunati et triquetri*, ſ. Volarligament des ſemilunären und des triangulären Knochens des Carpus. — — — *metacarpi digiti annularis et minimi*, ſ. unter Volarligamente der Knochen des Metacarpus, Volarligament des Metacarpus des Ring- und Ohrfingers. — — — — — *indicis*, ſ. unter Volarligamente des Metacarpus, Volarligament des Metacarpus des Zeige- und Mittelfingers. — — — — — — *profundum et sublime*, ſ. Volarligamente des Knochens des Metacarpus des Zeigefingers. — — — — — *medii et annularis*, *medii et minimi*, ſ. unter Volarligamente der Knochen des Metacarpus, Volarligament des Metacarpus des Mittelfingers und des Ringfingers, des Mittelfingers und des Ohrfingers. — — — — — — *sublime majus et minus*, *profundum*, ſ. Volarligamente des Knochens des Metacarpus des Mittelfingers. — — — *multanguli minoris et capitati*, ſ. Volarligament des kleinen multangulären und des Kopfknochens des Carpus. — — — *navicularis et capitati*, ſ. Volarligament des ſcaphoideiſchen und des Kopfknochens des Carpus. — — — *subrotundi et hamati*, ſ. Volarligament des lenticulären und des Hakenknochens des Carpus. — — — *triquetri et capitati*, ſ. Volarligament des triangulären und des Kopfknochens des Carpus. — — *rectum ossis subrotundi*, ſ. Gerades Volarligament des lenticulären Knochens des Carpus. — — *triangulare ossis multanguli majoris et capitati*, ſ. Trianguläres Volarligament des großen multangulären und des Kopfknochens des Carpus.

Ligamina, ſ. Ligamenta.

Ligula, Diminutiv von Lingua, ſ. Züngelchen, auch Glottis, auch Schlüſſelknochen, auch Epiglottis.

Liguritio, *Liguritor*, *Ligurritio*, *Ligurritor*, ſ. Lecken, auch Leckerhaftigkeit und Lecker.

Limacum canaliculi [1], ſ. Lacrymalcanäle.

1) von der Aehnlichkeit mit Fühlhörnern der Schnecken, daher auch die Benennung cornua limacum.

Limbi ossis, ſ. Labien eines Knochens. — *palpebrarum*, ſ. Ränder der Augenlider.

Limbosa sutura, ſ. Saumförmige Sutur.

Limbus [1], ſ. auch Limus. — *alveolaris maxillae superioris et inferioris*, ſ. Alveolarrand des Ober- und Unterkiefers. — *cerebri*, ſ. Fimbria des Gehirns.

1) eigentlich ein Saum oder ein Streifen, womit etwas eingefaßt iſt.

Limbus der venöſen Oſtien der Herzventrikel, (Limbus ostii venosi ventriculorum cordis [1],) Weißer Ring [2], oder Callöſer Rand [3] um die venöſe Oeffnung der Herzkammern, (Circulus callosus ostii venosi ventriculorum [4], Tendo venosus cordis [5], Limbus callosus, s. carnosus cordis, Limbus e filis cartilagineo-osseis in corde [6],) ein weißer, aus Zellgewebe und Knorpelmaſſe beſtehender, mit Fett überzogener, in der

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1832. 3) Haller's Grundr. d. Phyſiol. umg. von v. Leveling, 1. Th. §. 173. 4) 5) Halleri elem. phyſiol. T. I. l. 4. s. 3. §. 5. 6) Wolff in Act. Petropol. 1781, P. 1. p. 211.

Leiche länglichrunder, im Lebenden kreisförmiger Ring, welcher jede Herzkammer mit ihrer Vorkammer verbindet. S. Herz.

Limbus foraminis, s. fossae ovalis cordis, ſ. Vieuſſenſcher Iſthmus. — *luteus retinae*, ſ. Gelber Fleck in der Retina.

Limos, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], ein höherer Grad des Hungers. Vgl. Hunger.

1) λιμός. S. Gorraei defin. medic. h. v.

Limus terrae, auch Limbus, nach Theophraſtus Paracelſus [1] das irdiſche Princip, aus dem der Menſch gebildet iſt. S. unter Theoſophiſtiſche Syſteme der Natur, Syſtem des Paracelſus.

1) phil. sagac. l. 2. c. 1. (wo auch von einem „limo coelorum" die Rede iſt.) parimis l. 1. c. 2. u. a. a. O.

Linctus, ſ. Lecken.

Linea alba, ſ. Weiße Linie. — — *cellulosa mylohyoidei*, ſ. unter Mylohyoideus. — — *splenis*, ſ. Lienalinciſur. — *arcuata ossis ileum*, ſ. Bogenförmig erhabene Linie der innern Fläche des Hüftknochens. — — — — *externa et interna*, ſ. Semicirculäre Linien des Hüftknochens. — *aspera alae majoris ossis sphenoidei*, ſ. Spinöſes Tuberculum des Sphenoidalknochens. — — *ossis*, ſ. Leiſte eines Knochens. — — — *occipitis*, ſ. Occipitalſpina, auch unter Semicirculäre Linien des Occipitalknochens, die obere. — — *ossis femoris*, ſ. Rauhe Linie des Schenkelknochens. — *candida*, ſ. Weiße Linie. — *circularis oculi*, ſ. Iris. — *eminens arcuata ossis ileum*, ſ. Bogenlinie der innern Fläche des Hüftknochens. — — *ossis*, ſ. Leiſte eines Knochens. — — *sinus acustici*, ſ. Eminirende Linie des acuſtiſchen Sinus. — *facialis, s. facialis Camperi*, ſ. Geſichtslinie. — *faciei*, ſ. Geſichtslänge. — *frontis*, ſ. Frontallinie. — *hepatica*, ſ. Leberlinie. — *Hippocratica*, ſ. Medianlinie der Zunge. — *horizontalis*, ſ. Horizontale Linie. — *in cava lienis regione*, ſ. Lienalinciſur. — *innominata ossis coxarum*, ſ. unter Semicirculäre Linie des Hüftknochens, die innere Linie. — *intermedia cristae ossis ilei*, ſ. Intermediäre Linie der Criſta des Darmſtücks des Hüftknochens. — *intertrochanterica ossis femoris anterior, posterior*, ſ. Intertrochanteriſche Linien des Schenkelknochens. — *Jovis*, ſ. Joviallinie. — *longitudinalis cavitatis sigmoideae majoris ulnae*, ſ. Longitudinallinie der großen ſigmoideiſchen Cavität der Ulna. — — *eminens ossis lacrymalis*, ſ. Naſalcriſta des Thränenknochens. — *Lunae, s. lunaris*, ſ. Lunarlinie. — *Martis*, ſ. Martiallinie. — *mediana corporis*, ſ. Medianlinie des Körpers. — — *linguae*, ſ. Medianlinie der Zunge. — — *ossis coxarum*, ſ. unter Semicirculäre Linien des Hüftknochens, innere Linie. — *mercurialis, s. Mercurii*, ſ. Mercuriallinie. — *obliqua tibiae*, ſ. Schiefe Linie der Tibia. — *occipitis*, ſ. Occipitallinie. — *ossis*, ſ. Leiſte eines Knochens. — *perpendicularis*, ſ. Perpendicularlinie. — *semicircularis ossis coxarum externa, interna*, ſ. Semicirculäre Linien des Hüftknochens. — — — — *bregmatis*, ſ. Semicirculäre Linie des

Scheitelknochens. — — — — *frontis*, ſ. Semicirculäre Linie des Stirnknochens. — — — — *occipitis externa*, *interna*, *s. major et minor*, ſ. Semicirculäre Linien des Occipitalknochens. — — — — *temporum*, ſ. Semicirculäre Linien der Schläfe. — *solaris*, *s. solis*, ſ. Solarlinie. — *stomachica*, ſ. Leberlinie. — *tenuis tendinea mylohyoidei*, ſ. unter Mylohyoideus. — *terminalis ossis coxarum*, ſ. unter Semicirculäre Linien des Hüftknochens, die innere. — *tibiae anterior*, *s. prima*, ſ. Criſta der Tibia. — — *secunda*; *tertia*, ſ. unter Winkel der Tibia. — *transversa cavitatis sigmoideae majoris ulnae*, ſ. Querlaufende Linie der großen ſigmoideiſchen Cavität der Ulna. — — *ossis hyoidei*, ſ. Querlinie des Zungenknochens. — — — *palati inferior*, *superior*, ſ. Querlinien des Gaumenknochens. — *Veneris*, ſ. Venuslinie. — *vitalis*, ſ. Lebenslinie.

Lineae, ſ. Linien. — *arcuatae ossis coxarum*, ſ. Semicirculäre Linien des Hüftknochens. — *cephalicae Doornickii*, ſ. unter Kopflinien. — *cephaloscopicae*, ſ. Kopflinien. — — *metricae Spigelii*, ſ. unter Kopflinien. — — — *Spixii*, ſ. unter Kopflinien. — *craniometricae Okenii*, ſ. unter Kopflinien. — *cruciatae ossis occipitalis*, ſ. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens. — *discriminales*, ſ. Entſcheidungslinien. — *eminentes transversae ossis palatini*, ſ. Querlinien des Gaumenknochens. — — *vesicae*, ſ. Eminente Linien der Harnblaſe. — — *vestibuli*, ſ. Eminirende Linien des Veſtibulums. — *fibulae*, ſ. Winkel der Fibula. — *frontales*, *s. frontis*, ſ. Stirnlinien. — *intertrochantericae ossis femoris*, ſ. Intertrochanteriſche Linien des Schenkelknochens. — *manus*, ſ. Handlinien. — *matrimoniales*, ſ. Eheſtandslinien. — *nuchales Herderi*, ſ. unter Kopflinien. — *obliquae maxillae inferioris*, ſ. Schiefe Linien des Unterkiefers. — *rugarum cervicis uteri*, ſ. Stämmchen der baumartigen Streifen des Uterushalſes. — *semicirculares ossis coxarum*, ſ. Semicirculäre Linien des Hüftknochens. — — — — *occipitis*, ſ. Semicirculäre Linien des Occipitalknochens. — *sulcatae cutis*, ſ. Furchen der Haut. — *tibiae*, ſ. Winkel der Tibia. — *transversae ossis palatini*, ſ. Querlinien des Gaumenknochens.

Lineamente des Geſichts, (*Lineamenta*[1],) Geſichtszüge, die Verſchiedenheiten der Geſichtsbildung, in ſo fern in ſolchen beſonders die linearen Abgrenzungen der unterſchiedlichen Geſichtstheile beim Anſchauen, oder auch in der Zeichnung eines Geſichts beachtet werden. Vgl. Geſicht, auch Phyſiognomie.

1) eigentlich gezeichnete Linien, im obigen Sinne ohne Beiſatz: Ciceron. de nat. Deor. l. 1. c. 18 oder auch mit einem ſolchen: „oris," Ciceron. de divin. l. 1. c. 13. „corporis," Ciceron. de fin. l. 3. c. 22. auch bildlich: „animi," Ciceron. de finib. l. 3. c. 22.

Lineäre Bildung, (Linearis formatio,) die bloß nach Einer, oder doch mit Vorwaltung Einer Dimenſion ſich äußernde Bildungsthätigkeit der Natur, als Gegenſatz der Kugelbildung. Vgl. Bildung.

Lineares papillae linguae, ſ. unter Papillen der Zunge, hintere Papillen.

Linearis formatio, ſ. Lineáre Bildung.

Lineolae abdominis, ſ. Weiße Streiſe des Unterleibs. — *mammarum*, ſ. Weiße Streiſe der Brüſte.

Lingua, ſ. Zunge. — *exigua*, *s. minor*, *s. parva*, ſ. Epiglottis, auch Glottis.

Lingualdrüſen, (Linguales glandulae [1].) Zungendrüſen, lymphatiſche Drüſen, welche an den Gefäßen der Zunge liegen, und lymphatiſche Stämme aus der Zunge und ihren Muskeln aufnehmen. S. Drüſen.

1) Nuckii adenograph. p. 5.

Linguale os, ſ. Zungenknochen.

Linguales glandulae, ſ. Lingualdrüſen. — *literae*, ſ. Zungenbuchſtaben, — *musculi*, ſ. Zungenmuskeln.

Lingualis [1], (Lingualis musculus [2].) Zungenmuskel [3], Eigener [4], oder Eigentlicher [5] Zungenmuskel, Innerliche Muskeln der Zunge [6], (Musculi intrinseci linguae [7].) Muskelfibern, welche der Zunge eigenthümlich angehören, und keine Theile der übrigen das Zungenfleiſch zuſammenſetzenden Muskeln, (der Stilogloſſen, Hyogloſſen, Geniogloſſen u. ſ. w.) ſind. Die ganze Fleiſchmaſſe, welche die Zunge bildet, wird Zungenfleiſch, Maſſe [8], oder Fleiſch der Zunge [9], Zungenſubſtanz [10], (Substantia [11], s. Massa [12], s. Caro linguae [13], Substantia musculosa linguae [14].) genannt, von der alſo der Lingualis nur ein Theil iſt. S. Zunge.

1) Spigel braucht zuerſt dieſen Nahmen in der hier angegebenen Bedeutung, indem er das erſte Paar ſeiner Zungenmuskeln Musculi linguales nennt, (de hum. corp. fabr. l. 4. c. 6.) 2) Rosenmülleri comp. anat. p. 117. 3) Sömmerring's Muskell. §. 155. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1763. 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 232. 6) 7) „muscles intrinseques." Unter dieſer Bezeichnung unterſcheidet Winslow den Lingualis von dem übrigen Zungenfleiſche, welches von den muscles extrinseques: den mylo-, ſtilo-, hyo- und genioglosſiſchen Muskeln herkommt, (expos. anat. T. IV. traité de la tète, n. 518. und die Latein. und Deutſch. Ueberſ. a. a. O.) 8) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berlin 1733, 4. B. S. 402. 9) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 10) 11) Loderi tab. anat. t. 57. fig. 28. n. 1. und Deutſch. Text Regiſt. 12) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. IV. tract. de capite. n. 513. 13) Hildebrandt's Lehrb. u ſ. w. a. a. O. 14) Vesalii de c. h. fabr. l. 2. c. 19. Die zwei Längenhälften der Zunge heißen bei ihm duo musculosa linguae corpora.

Lingualis arcus, ſ. unter Arcus des Velums des Gaumens, vorderer Arcus. — *cavea*, ſ. Mundhöhle. — *musculus*, ſ. Lingualis. — *nervus*, *s. nervus magnus*, *s. medius*, ſ. Guſtatoriſcher Nerv. — — *pneumogastrici*, ſ. Gloſſopharyngeiſcher Nerv.

Lingualknochen, ſ. Zungenknochen.

Linguax, ſ. Schwätzer.

Lingula, anderes Diminutiv von Lingua, ſ. Züngelchen, auch Glottis, auch Epiglottis. — *carotica*, ſ. Carotiſche Lingula. — *laryngis*, i. q. Epiglottis.

Lingulaca, *Linguosus*, ſ. Schwätzer.

Linguosum viscus, ſ. Milz.

Linie eines Knochens, ſ. Leiſte eines Knochens.

Linien, (Lineae [1],) werden in mehrerer Hinſicht, theils zur Bezeichnung von Körpertheilen in Linienform, theils zur Andeutung von Abſtänden von Theilen, und Dimenſionen von Räumen nach unterſchiedlichen Richtungen, namentlich in den zunächſt, und unter Linea u. ſ. w. bemerkten Fällen beachtet.

1) Gellii noct. Att. l. 1. c. 20.

Linien der Hand und der Stirn, (Lineae fatales [1], Notae hieroglyphicae,) als Gegenſtände der Chiromantie und Metoſcopie. S. dieſe Artikel, auch Handlinien und Stirnlinien.

1) Bartholini anat. l. 3. c. 7.

Linien des Kopfs, ſ. Kopflinien.

Linienbeinfügung oder **naht**, ſ. Harmonie.

Linke Magenmündung, ſ. Cardia. — **Seite des Körpers**, vgl. Rechte Seite des Körpers.

Linker größerer Theil des großen Netzes, ſ. Gaſtrocoliſches Netz.

Linkes Ende des Pancreas, ſ. Spitze des Pancreas. — **Magenloch**, ſ. Cardia.

Linon, in Uebertragung deſſelben Griechiſchen Worts [1], ſ. Herophil's Kelter.

1) ληνος, ein Kelter.

Linſe des Auges, ſ. Cryſtalllinſe.

Linſenbeine, ſ. Seſamknochen. — **förmiger Cryſtall** oder **Körper**, ſ. Cryſtalllinſe. — — **Knochen des Carpus**, ſ. Lenticulärer Knochen des Carpus. — — **Knoten** oder **Nervenknoten des Auges**, ſ. Ciliarganglion.

Lippen [1], Lefzen [2], (Labia [3], Labra [4], Labeae [5], Labiae [6], Labella [7], Margines [8], Cheilia [9],) zunächſt und im eigentlichen Sinne die die Mundöffnung umgrenzenden, und dadurch den Mund ſelbſt weſentlich bildenden, fleiſchigen und häutigen Theile des Geſichts. In dieſer Beziehung unterſcheidet man Oberlippe von Unterlippe, (Labium oris superius et inferioris.) Sodann werden auch ähnliche wulſtige Körpertheile ſo bezeichnet, namentlich die Schamlippen und wulſtförmige Knochenränder. Vgl. Mund. S. auch Schamlippen und Labien eines Knochens.

1) Schaarſchmidt's ſplanchnol. Tab. T. 18. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1681. 3) Plinii hist. nat. l. 29. c. 3. s. 11. 4) Ciceron. de nat. Deor. l. 1. c. 8. 5) Gellii noct. Att. l. 18. c. 4. 6) Apuleji metam. l. 1. ed. Elm. p. 246. 7) eigentlich Diminutiv. Ciceron. de divin. l. 1. c. 36. 8) „oris.“ Riolani anthopogr. l. 4. c. 7. wo ſie jedoch ſo mehr angedeutet, als bezeichnet werden. 9) S. Cheilos (Arist. hist. an. l. 1. c. 11.)

Lippen eines Knochens, ſ. Labien eines Knochens.

Lippenbändchen [1], Lippenbänder [2], Bänder [3], oder Bänderchen [4], oder Bändchen [5], oder Bändlein [6], oder Mittelzäume [7], oder Zäumchen, oder Falten [8] der Lippen, (Fre-

1) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 103. 2) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 226. 3) 4) Weitbrecht's Syndesmol. überſ. Straßb. 1779. 8. S. 220. 5) Loder's anat. Taf. T. 65. F. 5. N. 2. 6) Kulmus anat. Tabell. Tab. 7. 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. Th. S. 420. (bride mitoyenne. Exp. anat. T. IV. traité de la tête, n. 543.) 8) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 3. B. §. 1681.

nula [9], s. Frena, s. Frena intermedia [10], s. Habenae, s. Fileta [11], s. Ligamenta [12] labiorum.) die halbmondförmigen Hautfalten, welche von der Mitte der innern Seite der Ober- und Unterlippe nach der Mitte der äußern Fläche vom Zahnbogen des Ober- und Unterkiefers herübergehen, und zur Befeſtigung der Lippenhaut dienen. S. Lippen, auch Mund.

9) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 10) Winslowii exp. anat. lat. vers. T. IV. tract. de capite, n. 543. 11) Omnibon. Ferrar. de morb. infant. l. 3. c. 44 Vielleicht vom Franz. Wort filet gemacht, welches wenigſtens vom Zungenbändchen und Vorhautbändchen gebraucht wird. S. Diction. de scienc. médic. T. XV. p. 496. 12) Verheyen anat. l. 1. tract. 4. c. 11.

Lippenbuchſtaben, Lippenlaute, (Literae labiales [1],) Conſonanten, zu deren Bildung die Lippen zunächſt beitragen. S. Sprache.

1) Halleri elem. physiol. T. III. l. 9. s. 4. §. 4.

Lippendrüſen, ſ. Labialdrüſen.

Lippenhaut, (Epithelium labiorum [1],) die über die Lippenränder von den äußern Integumenten des Körpers ſich in die Mundhöhle hineinziehende feine Epidermis. S. Lippen, auch Mund.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 295.

Lippenkranzblutader, (Vena coronaria labiorum,) ältere Bezeichnung der Labialvenen in Verbindung. S. Labialvenen.

Lippenkranzpuls- oder ſchlagadern, ſ. Coronariſche Lippenarterien. — **laute,** ſ. Lippenbuchſtaben. — **muskeln,** ſ. Mundmuskeln. — **nerven,** ſ. Labialnerven.

Lippenränder, Vorlippen [1], (Antilabia [2], Antilabiaria [3], Prolabia [4]. Prochelia [5], Procheila [6],) die äußerſten hervorragenden Theile der Lippen. S. Lippen.

1) Th. Bartholini Zerlegung des menſchl. Leibes, überſ. v. Wallner, 5. B. 11. Cap. 2) — 4) in Uebertragung des Griechiſchen Worts. Stephani dict. med. 1564, p. 630. 5) 6) S. dieſe Worte.

Lippenſchluß, (Commissura labiorum, Prostoma [1],) die ſich berührenden Lippenränder. S. Lippen.

1) S. dieß Wort.

Lippenvenen, ſ. Labialvenen.

Liquida, ſ. Flüſſigkeiten.

Liquidae literae, ſ. Semivocale.

Liquide Flüſſigkeiten, ſ. Flüſſigkeiten.

Liquiditas [1], ſ. Fluidität.

1) „aeris." Apuleji de mundo l. ed. Elmenh. p. 13.

Liquidum nerveum, ſ. Nervenſaft.

Liquor, (*Liquor* [1], Humor [2], Hygrasia [3], Hygredon [4],) jede Flüſſigkeit, beſonders tropfbare. S. Flüſſige Theile des Körpers, auch Flüſſigkeiten.

1) Lucretii de nat. rer. l. 1. v. 454. 2) Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 6. 3) 4) S. dieſe Worte.

Liquor acidus sanguinis, ſ. Blutſäure. — *amnii*, *s. amnios*, ſ. Amnionsfeuchtigkeit. — *entericus*, ſ. Enteriſcher Saft. — *foetalis*, i. q. Liquor amnii. — — *salsus*, i. q. Liquor spurius. — *gastricus*, ſ. Magenſaft. — *nerveus*, *s. nervorum*, *s. nervosus*, ſ. Nervenſaft. — *pericardii*, ſ. Pericardiſcher

Liquor. — *prostaticus*, ſ. Proſtatiſche Feuchtigkeit. — *spurius*, ſ. Falſches Fruchtwaſſer. — *ventriculi*, ſ. Magenſaft. — *ventriculorum cerebri*, ſ. Hirnhöhlenfeuchtigkeit.

Liquor vitae, nach Theophraſtus Paracelſus[1], der im Menſchen verborgene Menſch. S. Theoſophiſtiſche Syſteme der Natur, Syſteme des Paracelſus.

1) tr. 2 de gen. hom c. 2.

Liquores, ſ. Flüſſige Theile des Körpers.

Lispeln[1], eine Spracheigenheit, bei der das L und S vernehmlicher als beim gewöhnlichen Sprechen gehört wird, die theils auf phyſiſcher Bildung der Sprachorgane, beſonders der Zunge beruht, theils und vorzüglich eine angenommene iſt, um eine hohe Empfindſamkeit auszudrücken, die indeſſen gewöhnlich an Empfindelei grenzt. S. Sprache.

1) Offenbar von dem Laut, der dabei vorzugsweiſe gehört wird, gebildet. Schon Ariſtophanes ſpricht von einer λισπη γλωσση in demſelben Sinne.

Liſt, (Astutia[1], Astus[2], Calliditas[3].) iſt die Fertigkeit, auf verſteckte, geſchickt angelegte Weiſe, oder mit gefliſſentlicher Verbergung der angewendeten Mittel, oder ſorgſamer Verhehlung der Abſicht des Handelns, einen beſtimmten Zweck zu erreichen. Sie gründet ſich auf Klugheit, (ſ. dieſen Artikel,) und iſt eine Anwendung derſelben für Fälle, wo ein anderer Weg zu einem Zweck zu gelangen nicht geöffnet, oder doch nicht gebahnt iſt. Sie iſt die natürliche Waffe des Schwächern gegen die Gewalt des Stärkern, und iſt dieſer nicht ſelten überlegen, da ein liſtiger Menſch unaufhörlich auf Vortheile lauert, und ſie für ſich benutzt, wogegen der Starke, einzig ſeiner überlegenen Kraft vertrauend, leicht Blößen gibt, von denen der Liſtige für ſich Gewinn zieht.

Ungeachtet einzelne Lebenszwecke, ohne Verläugnung des rechtlichen Charakters, durch Liſt verfolgt und erreicht werden können; ſo iſt ſie doch, eben als Ausdruck der Schwäche, an ſich kein geiſtiger Vorzug; der Ehrliebende verſchmäht, wo er nur kann, Liſt in ſeinen Handlungen, und Behauptung der Offenheit des Charakters iſt ihm eine der höchſten Lebensſtrebungen. Ehrgeiz unterſcheidet ſich beſonders dadurch vom Ehrgefühl, daß Liſt jenem als eines der Haupthebel dient, ſich ſelbſt zu genügen, dieſes aber ſich derſelben nur als Nothbehelf, und nicht ohne Widerſtreben bedient.

Als Argliſt und Hinterliſt hat Liſt immer den Anſtrich von Gehäſſigem. Als Schlauheit, Verſchlagenheit und Verſchmitztheit iſt ſie noch inniger und dauernder mit dem Charakter eines Menſchen verwebt, und unterliegt dann um ſo mehr gerechtem Tadel.

Auch bedeutet Liſt das Mittel, wodurch der Liſtige zu ſeinem Ziel gelangt. Momentan angewendet, hat ſie dann, beſonders wenn der beabſichtigte Zweck zum entſchiedenen Vortheil eines andern dient, z. E. der Zweck einer freudigen Ueberraſchung, oft eine ſehr gefällige Seite, wogegen Liſt, (als etwas bewirktes,) in der Mehrzahl, dann als Ränke bezeichnet, immer den moraliſchen Sinn widrig anregt.

1) Ciceron. ep. ad divers. l. 3. c. 10. 2) Terentii Eun. act. 5. sc. 4. v. 2. 3) Corn. Nep. Timol. c. 17. (H.)

Litera adſpirata, ſ. Hauchbuchſtabe.

Literae, ſ. Buchſtaben. — *compoſitae*, ſ. Zuſammengeſetzte Buchſtaben. — *conſonantes*, ſ. Conſonanten. — *dentales*, ſ. Zahnbuchſtaben. — *exploſivae*, ſ. Windconſonanten. — *gutturales*, ſ. Kehlenbuchſtaben. — *labiales*, ſ. Lippenbuchſtaben. — *liquidae*, ſ. Semivocale. — *linguales*, ſ. Zungenbuchſtaben. — *miſtae*, *s. mixtae*, ſ. Vermiſchte Buchſtaben. — *mutae*, ſ. Stumme Buchſtaben. — *naſales*, ſ. Naſalbuchſtaben. — *orales*, ſ. Oralbuchſtaben. — *orenaſales*, ſ. Naſalbuchſtaben. — *palatinae*, ſ. Gaumenbuchſtaben. — *ſemivocales*, ſ. Semivocale. — *ſibilantes*, ſ. Ziſchbuchſtaben. — *ſimplices*, einfache Buchſtaben, ſ. unter Buchſtaben. — *ſurdae*, ſ. Stumme Buchſtaben. — *vocales*, ſ. Vocale.

Lithicum acidum, ſ. Harnſäure.

Lithoeides[1] *os*, i. q. Os petroſum. S. Pyramide.

1) in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts λιθοειδὴς, petroſum, s. petrae ſimile. Galeni de uſu part. l. 9. c. 10.

Lithoidea eminentia oſſis temporum, ſ. Maſtoideiſcher Proceß des Schläfeknochens.

Lithophagus, Steinfreſſer, ſ. Polyphag.

Litterae, i. q. Literae.

Littre's oder **Littreſche Antiproſtata**, (Antiproſtata[1], Glandula mucoſa Littrii[2],) ein von Alex. Littre beſchriebener, und von ihm für eine, in die Harnröhre mit vielen Ausgängen mündende, Schleimdrüſe gehaltener, weißlicher, härtlicher Körper, den einige für einen Theil der Proſtata ausgeben; daß er wirklich eine Drüſe ſei, bezweifelt Haller[3], und nur von wenigen Anatomen wird dieſer Körper erwähnt. Vgl. Cowper's Drüſe.

1) nach Littre (mém. de l'acad. de ſc. des Paris 1700, p. 312.) 2) nach Schaarſchmidt (adenolog. Tabell. Tab. 6. S. 22. 3) elem. phyſ. T. VII l. 27. s. 1. §. 29.

Littre's oder **Littreſche Drüſen**[1], (*Littrianae, s. Littrii glandulae,*) Geruchdrüſen des männlichen Gliedes, Talgdrüſen der Eichelkrone[2], Tyſonſche Talgdrüſen[3], Schmierbälge der Eichel[4], Drüſen der Vorhaut[5], Riechende Drüſen[6], Drüſen der Eichel[7], Drüſen des Eichelrandes, Drüſen am Rande der Eichel, Stinkdrüſen des männlichen Gliedes, (Glandulae odoriferae[8], s. ſebaceae glandis[9], Glandulae coronae penis[10], Folliculi ſebacei coronae glandis[11], Glandulae odoriferae praeputii[12], s. Tyſonianae[13],) kleine Drüſen, welche hinter der Krone der Eichel am

1) Dieſe Drüſen wurden zuerſt von E. Tyſon, (Cowperi myotom. Lond. 1694, p. 228.) ſodann genauer beſchrieben von Alex. Littre (mémoir. de l'acad. de ſc. de Paris 1700,) welchem letztern Morgagni die erſte Beſchreibung zuerkennt, (advers. anat. 1. explic. tab. 4. fig. 4. lit. k. et p. 14. ſeq.) 2) Loder's anat. Taf. T. 75. F. 5. N. 8. 3) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 4. B. §. 2457. 4) Wiedemann's Handb. d. An §. 129. 5) 6) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 5. B. S. 129. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 636. Note. 8) Halleri el. phyſiol. T. VII. l. 27. s. 1. §. 40. 9) nach Littre; vgl. Morgagni a. a. O. 10) Morgagni adv. l. c. 11) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 3. B. §. 2280. 12) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 13) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

männlichen Gliede liegen, und eine fettige, ſtark riechende Maſſe abſondern. Die beſten Abbildungen derſelben ſind die von Morgagni und von Loder, die wir bereits anführten. S. Genitalien des männlichen Geſchlechts.

Lividus musculus, i. q. Pectineus.

Livor, ſ. Neid.

Lixivium sanguinis, ſ. Blutlauge.

Lobelli, ſ. Loben.

Loben, Lappen, (Lobi [1], Lobuli [2], Lobelli [3].) durch tief eingehende Einſchnitte in Weichgebilde bewirkte Abtheilungen, oder auch ſonſtige weiche Anhänge derſelben, namentlich in den zunächſt bemerkten Fällen.

1) nach dem Griechiſchen Worte λοβος gebildet, eine Samencapſel, auch fleiſchiger Anhang, wie die Ohren, (Aristotol. anat. de histor. an. l. 1. c. 11.) oder der Lungen und Leber, die man beſonders beim Wahrſagen aus den Eingeweiden der Opferthiere beachtete. (Galeni de usu part. l. 1. c. 8.) 2) Diminutiv von ſpätern Anatomikern gebildet. 3) „cerebri," desgl. von Bidloo gebildet, T. 9. F. 1.

Loben der Lunge, (Lobi pulmonis [1],) Lungenlappen, Lappen der Lunge [2], Lungenfedern [3], oder flügel [4], (Fibrae [5], s. Pinnae [6], s. Alae [7], s. Summitates [8] pulmonum,) die einzelnen Stücke, in welche die rechte ſowohl, als die linke Lunge durch Quereinſchnitte getheilt iſt. S. Lunge.

1) Vesalii de c. h. fabr. l. 6. fig. 13. B. C. D. E. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl 1733, 3. B. S. 55. („lobes," tr. de la poitr. n. 96.) Kulmus bezeichnet durch das Wort Lappen der Lunge, lobi pulmonum, den rechten und linken Lungenflügel. (anat. Tab. T. 14.) 3) (v. Gersdorfs gen. Schylhans) Feldtbuch der Wundarzney 1534, S. 19. 4) wird ſelten in dieſer Bedeutung gebraucht, ſondern bezeichnet die rechte und linke Lunge, als rechter und linker Flügel der Lunge, rechter und linker Lungenflügel. Vgl. dieſes Wort. 5) Veſal braucht a. a. O. dieſes Wort in der Bedeutung von Loben der Lunge, Celſus aber in der Bedeutung von Lungenflügel: „is (pulmo) — in duas fibras, ungulae bubulae modo, dividitur." (Celsi de medic. l. 4. c. 1.) 6) C. Bauhini theatr. anat. l. 2. c. 26. 7) Laurentii hist. anat. l. 9. c. 22. („quoniam hi lobi alarum more dilatantur, explicantur et colliguntur etc.) Doch braucht man dieſes Wort beſſer in der Bedeutung von Lungenflügel. 8) ὑπερκορυφωσεις, in dem pſeudohippokratiſchen Buche de resectione corporum.

Loben der Thymus, (Lobi [1], s. Partes thymi [2].) Bruſtdrüſenlappen [3], Hälften [4], oder Seitenlappen der Thymus [5], die zwei ſeitlichen Abtheilungen der Thymus, welche nach oben und unten in die Thymushörner übergehen, und wieder aus kleinen Läppchen, (Lobuli,) zuſammengeſetzt ſind. S. Thymus.

1) Verheyen supplement. anat. tract. 5. tab. 6. fig. 2. CC. 2) Rosenmülleri comp. anat. p. 265. 3) Haller's Grundr. d. Phyſ. umgearb. v. v. Leveling, 1. Th. §. 247. 4) 5) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 4. B. §. 2338, wo der Vf. jedoch lieber dieſe Seitenlappen als zwei beſondere Thymusdrüſen angeſehen wiſſen will.

Loben der thyreoideiſchen Drüſe, (Lobi glandulae thyreoideae [1],) Lappen, oder Seitentheile [2], oder Hälften [3], oder Hörner [4], oder Seitenſtücke der Schilddrüſe [5], (Por-

1) Wiedemann's Handb. d. Anat. S. 111. 2) Loders anat. Taf. T. 66. F. 1. N. 9. 10. 3) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. Menſchen, 3. B. §. 1895. 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 4. B. S. 164. 5) Winslow's anat. Abh. überſ. Berl. 1733, 4. B. S. 443.

tiones laterales[6], s. Lobi laterales[7], s. Cornua glandulae thyreoideae[8],) die beiden ſeitlichen, mit ihren Spitzen nach oben ragenden, unten durch das Mittelſtück der Schilddrüſe verbundenen Theile derſelben, welche man früher als zwei abgeſonderte Drüſen, (Glandulae thyreoideae,) anſah, obwohl Euſtach[9] ſie ſchon richtig im Zuſammenhange abbildete; ſpäter gab Caſſerius[10] zuerſt wieder eine richtige Darſtellung des ungetrennten Zuſammenhanges derſelben. S. Thyreoideiſche Drüſe.

6) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. IV. tr. de capite, n. 588. (portions laterales.) 7) Halleri elem. phys. T. III. l. 9. s. I. §. 21. 8) nach Heiſter (comp. anat. ed. 2. p. 181. §. 383.) 9) Tab. anat. ed. Lancisi, T. 41. f. 8. 10) Tab. anat. ed. Bucretio, l. 4. tab. 2. fig. 1.

Loben des großen Gehirns, (Lobi[1], s. Lobuli cerebri[2],) Lappen[3] des großen Gehirns, die Abtheilungen, in welche jede Hemiſphäre des großen Gehirns wieder zerfällt. Am richtigſten unterſcheidet man deren drei: a) den vordern[4], oder kleinern Lappen[5], (Lobus anterior[6], s. minor[7],) welcher bis an die Sylviſche Grube reicht; b) den mittlern Lappen[8], den hervorragenden runden Theil[9], oder das vordere Stück des hintern Lappens[10], (Lobus medius,) und c) den hintern Lappen[11], den hintern ebenen Theil des hintern Lappens[12], hinteres Stück des hintern Lappens[13], (Lobus posterior,) indem man nämlich das Stück von der Sylviſchen Grube an, bis an das hintere Ende der Hemiſphäre auch als eigentlichen hintern Lappen betrachten, und wieder in zwei weniger deutliche Lappen, (obscuriores lobi[14],) theilen kann. — Auch kommt die Bezeichnung Lobus cerebri als Synonym von Hemiſphäre des großen Gehirns vor, weßhalb dieſer Artikel zu vergleichen iſt. S. auch Gehirn.

1) — 3) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 3. B. §. 1753. 4) — 9) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 6. B. S. 113. 10) 11) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 33. 12) 13) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 14) Rosenmülleri comp. an. p. 222.

Loben des kleinen Gehirns, (Lobi cerebelli[1],) Lappen des kleinen Gehirns[2], die auf Reil's Veranlaſſung erſt in neuerer Zeit mehr beachteten kleinern Abtheilungen, in welche jede Hemiſphäre des kleinen Gehirns durch die an denſelben befindlichen Furchen getheilt iſt. Meckel[3] gibt folgende Lappen des kleinen Gehirns an: a) der obere vordere, oder vierſeitige, oder viereckige Lappen, (Lobus superior anterior, s. quadrangularis;) b) der obere hintere Lappen, (Lobus superior posterior;) c) der untere hintere Lappen, (Lobus inferior posterior, s. Lobus semilunaris;) d) der untere vordere, oder keilförmige, oder zweibäuchige Lappen, (Lobus inferior anterior, s. cuneiformis, s. biventer, s. digastricus;) e) der innerſte untere Lappen, der Lappen des verlängerten Markes, die Mandel, der Hügel, (Lobus inferior intimus, Lobulus me-

1) Rosenmülleri comp. anat. p. 224. 2) Reil's Fragmente über d. Bildung des kleinen Gehirns im Menſchen, (in Reil's und Autenrieth's Archiv für d. Phyſiol. 8. B. 1. H. S. 11.) 3) Handbuch d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1738 — 1740.

dullae oblongatae, Tonsilla, Monticulus, Lobulus spinalis;) f) das Läppchen des Lungenmagennerven, der Unterſchenkellappen, der Flocken, (Lobulus nervi pneumo-gastrici, Lobus subpeduncularis, Flocculus.) Noch unterſcheidet Reil[4] den zarten Lappen, (Lobus tener[5],) als die innerſte Abtheilung des untern hintern Lappens. — Manche ältere Anatomen bezeichnen mit dem Worte Lobus auch die Hemiſphären des kleinen Gehirns, weßhalb letzterer Artikel zu vergleichen iſt. S. auch Furchen des Cerebellums, auch Gehirn.

4) Fragm. u. ſ. w. a. a. O. S. 13. 5) Rosenmülleri comp. an. l. c.

Lobi, ſ. Loben. — *cerebelli et cerebri*, ſ. Loben, auch Hemiſphären des kleinen und großen Gehirns. — — *laterales, s. majores*, ſ. Hemiſphären des kleinen Gehirns. — *glandulae thyreoideae*, ſ. Loben der thyreoideiſchen Drüſe. — *glandularum*, ſ. Drüſenkörner. — *hepatis*, ſ. Lappen der Leber. — *pulmonis, s. pulmonum*, ſ. Loben der Lunge. — *thymi*, ſ. Loben der Thymus.

Lobos auris, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts[1], i. q. Lobus auris.

1) λοβος, ſ. Loben.

Lobuli adiposi, ſ. Malpighiſche Fettdrüſen. — *cerebri*, ſ. Loben des großen Gehirns. — *pulmonum*, ſ. Lungenläppchen. — *renis*, ſ. Nierenſtückchen. — *subrotundi glandularum*, ſ. Drüſenkörner.

Lobulosae glandulae, ſ. Gelappte Drüſen.

Lobulus, Diminutiv von Lobus, ſ. Loben.

Lobulus auriculae, ſ. Ohrläppchen. — *hepatis anonymus, s. anterior*, ſ. Anonymer Lobulus der Leber. — — *caudatus*, ſ. Geſchwänzter Fortſatz der Leber. — — *innominatus*, ſ. Anonymer Lobulus der Leber. — — *minimus ad portae exitum*, ſ. Spigelſcher Lappen der Leber. — — *papillatus, s. posterior, s. posticus*, ſ. Spigelſcher Lappen der Leber. — — *quadratus*, ſ. Anonymer Lobulus der Leber. — *nasi*, ſ. Spitze der Naſe. — *nervi pneumogastrici*, ſ. unter Loben des kleinen Gehirns, den Flocken. — *Spigelii*, ſ. Spigelſcher Lappen der Leber. — *spinalis cerebelli*, ſ. unter Loben des kleinen Gehirns, den innerſten untern.

Lobus, nach dem Griechiſchen Worte Lobos gebildetes Wort, ſ. Loben.

Lobus auris, ſ. Ohrläppchen. — *hepatis major et minor*, ſ. unter Lappen der Leber. — *intermedius cerebelli*, ſ. Mitteltheil des Cerebellums.

Loca, ſ. Genitalien des weiblichen Geſchlechts. — *corporis*, ſ. Regionen des Körpers. — *genitalia*, ſ. Genitalien. — *in homine*, ſ. Theile des Körpers. — *infera, s. inferna*, ſ. Unterwelt. — *intercostalia*, ſ. Intercoſtalräume. — *muliebria*, ſ. Genitalien des weiblichen Geſchlechts. — *naturalia*, ſ. ebendaſelbſt, auch Genitalien.

Localis anatomia, wird von Theophraſtus Paracelſus[1] als diejenige Anatomie, welche feſte Körpertheile zum Gegenſtande hat, im Gegenſatz von Materialis anatomia, die ſich mit Flüſſigkeiten

1) parimir. l. 1. de orig. morb. ex trib. subst. c. 6.

und ſpirituöſen Stoffen und deren Principien beſchäftigt, unterſchieden. Vgl. **Anatomie**.

Localis membrana cerebri, ſ. Weiche Hirnhaut. — *motus*, ſ. Ortsbewegung.

Locelli dentium, ſ. Alveolen.

Loch, (Foramen [1],) eine mehr oder weniger rundliche, in einem Körpertheil, beſonders in einem Knochen, befindliche Oeffnung, welche dann entweder durch den ganzen Knochen, oder doch bis zu deſſen innerer Höhlung eindringt. Als größere Löcher zeichnen ſich am Skelett das Hinterhauptsloch am Schädel, die Rückenmarkslöcher der Wirbel, und das obturatoriſche Loch am Becken aus. Der mehrern kleinern Löcher am Hirnſchädel wird unter Hirnſchale, ſo wie deren an andern Knochen eines jeden an ſeinem Orte gedacht. S. **Knochenaushöhlungen**.

1) Celsi de med. l. 1. praef.

Loch der Schneidezähne, ſ. Inciſivloch des Oberkiefers. — — **Hohlader am Diaphragma**, ſ. Hohladerloch des Diaphragma's. — — **Zahnhöhlen**, vgl. Zahnhöhlen. — **für den Durchgang der untern Hohlader**, oder **für die Hohlader**, oder **für die Hohlvene am Diaphragma**, ſ. Hohladerloch des Diaphragma's. — — — **Sehne des Trommelfells**, ſ. Canal der Chorda des Tympanums. — — — **Stammvene am Diaphragma**, ſ. Hohladerloch des Diaphragma's. — **fürs Rückenmark**, ſ. Occipitalloch. — **hinter den Schneidezähnen**, ſ. Inciſivloch des Oberkiefers. — **in der Retina**, ſ. unter Gelber Fleck in der Retina.

Locheuusa, nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte [1], eine neuentbundene **Kindbetterin**.

1) λοχευουσα, ſ. Moschion de mulierum passionibus l. gr. et lat. cap. 55. (κεφ. νί.)

Lochien [1], (*Lochia* [2],) **Lochienfluß** [3], **Wochenreinigung** [4], **Kindbettreinigung** [5], **Wochenabgang** [6], **Wöchentliches** [7], **Geburtreinigung** [8], **Kindbetterinreinigung** [9], **Reinigung der Kindbetterin** [10], **Schwierungen der Bärmutter im Kindbett** [11], **Fluß der Kindbetterinnen** [12], **Wochenfluß**, **Kindbettfluß**, (Purgatio [13], s. Purgamenta [14], s. Fluxus puerperii, Fluxus lochiorum [15], Purgamenta uteri [16],) der erſt blutige, dann wäſſerige, endlich ſchleimige Abgang aus den Geburtstheilen der Wöchnerinnen. S. **Kindbett**.

1) Jörg's Schriften zur Kenntniß des menſchl. Weibes, 1. Th. S. 155 2) nach dem Griechiſchen τα λοχεια (Gorraei defin. med. p. 272,) auch ἡ λοχια, s. λοχιη, scil. καθαρσις, (Foësii oecon. Hipp. p. 236.) nach Hippocrates (de morb. mulier.) 3) Jörg's Schriften u. ſ. w. a. a. O. S. 180. 4) Siebold's Lehrbuch der Entbind. 3. Aufl. 1. Th. §. 418. 5) — 7) Starken's Hebammenunterricht, S. 192. 8) Aitken's Grundſätze der Entbindungsk. überſetzt von Spohr, Nürnb. 1789, S. 78. 9) Knebel's Zeichenlehre der Entbindungswiſſenſchaft, § 594. 10) Plenk's Geburtsh. S. 104. 11) veraltet. S. Mauriceau der Schwangern und Kreißenden allerbeſte Hülfsleiſtung, überſ. Nürnb. 1681, 8. S. 469. 9 Cap. 12) Völker's Hebammenſchule, Stuttgart 1722. S. 346. 13) Foësii oecon. Hipp. l. c. 14) nach Th. Gaza in der Ueberſ. des Ariſtoteles (Gorr. def. m. l. c.) 15) Rödereri elem. art. obst. ed. Wrisberg. Gött. 1766. §. 208. 16) Halleri elem. physiol. T. VIII. l. 29. s. 5. §. 14.

Loci etc., ſ. Loca etc.

Locken, Haarlocken, (Cincinni [1], Annuli [2],) die bei natürlichen krauſen und dabei langen Kopfhaaren von ſelbſt entſtehenden Krümmungen derſelben, welche man als einen vorzüglichen Theil des Haarſchmuckes anſieht, und daher von je häufig durch die Kunſt zu bewirken befliſſen geweſen iſt. Vgl. Haare.

1) Juvenal. sat. 6 v. 491. 2) Martial. ep. l. 2. ep. 66. v. 2.

Lockenhaare, Seitenhaare des Kopfs, ſ. unter Haupthaare.

Lockenkopf, (Cincinnatus [1], Cincinnatulus [2], Euplocamis [3], Eubostrychos [4],) ein Menſch deſſen gekrauſ'te und zugleich nicht zu kurzen Haare von ſelbſt ſich in zierliche Locken biegen. S. unter Haupthaare.

1) Quintiliani inst. or. l. 1. c. 5. 2) Hieron. ep. 8. ad Demetriad. 3) 4) S. dieſe Worte.

Lockere Knochenſubſtanz, ſ. Reticularſubſtanz der Knochen.

Locomotio, ſ. Ortsbewegung.

Loculamenta [1] *dentium*, ſ. Alveolen.

1) wörtl. Fächer oder Behälter, (Vitruv. architect. l. 10. c. 14.)

Loculamenta renum, ſ. unter Arcus der Nierengefäße.

Loculi [1] *dentium*, ſ. Alveolen.

1) Deminutiv von locus, i. q. loculamenta.

Locus caecus retinae, ſ. blinde Stelle in der Retina. — *mobilis*, ſ. Bewegungspunct.

Locutio, ſ. Sprache.

Locutor, ſ. Schwätzer.

Locutorium, ſ. Sprachorgan, auch unter Vollziehende Organe.

Locutulejus, ſ. Schwätzer.

Locutus, ſ. Sprache.

Löcher der Grube der Gehörnerven, ſ. Cotunni's Vertiefungen im acuſtiſchen Sinus. — — **Haut**, ſ. Poren der Haut. — **des zitzenförmigen Fortſatzes**, ſ. Maſtoideiſche Löcher des Occipitalknochens. — **für die innern Halsvenen**, ſ. Jugularlöcher.

Löcherichte Subſtanz, ſ. Zellgewebe.

Löckchen, (Cincinnulus [1].) Diminutiv von Locke.

1) Nonii comp. doctr. de propr. serm. c. 6. nr. 43.

Löffelmund, ſ. Hamulus des Canals des Tenſors des Tympanums.

Logas, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts [1], das Weiße im Auge. S. Conjunctiva.

1) λογας.

Logica philosophia, ſ. Logik.

Logik [1], (Logica [2], Logice [3], Denklehre [4], Verſtandeslehre [5], Vernunftlehre [6], Vernunftkunſt, Formale Philoſophie, Theorie des Verſtandes oder des Denkens [7], Organon [8], Wahrheitswiſſenſchaft [9], (Philosophia logica [10], s. rationalis [11], s. aulica [12], s. instrumentalis [13], Medicina

1) nach dem Griechiſchen Worte λογικη, nämlich: επιστημη oder τεχνη. 2) 3) Ciceron. de fato l. c. 1. et Toscul qu. l. 4. c. 14. 4) Krug's Syſtem d. theor. Phil. 1. Th. Denklehre u. ſ. w. Lpz. 1816, 8. 5)—13) S. die Literatur am Ende des Artikels.

mentis [14], Ars cogitandi [15], s. inveniendi [16], s. ratiocinandi [17], Prudentia cogitandi [18] et ratiocinandi [19], Dialectica [20], Organon [21], Canon [22],) die Wiſſenſchaft von den Geſetzen des Denkens, oder der Gedankenverbindung, (die, wie ſehr man auch ihr dieſen Rang in neuerer Zeit ſtreitig zu machen geſucht hat, Grundlage alles Philoſophirens iſt,) ſteht auch mit der Naturkunde des Menſchen, in ſo fern von dieſer auch die Kenntniß der geiſtigen Thätigkeiten nicht auszuſchließen, vielmehr integrirender Theil derſelben iſt, in der genaueſten Verbindung.

Das Denken iſt ſo gut eine Function des menſchlichen Organismus, und insbeſondere des menſchlichen Gehirns, als Trägers der intellectuellen Kraft, wie das Sehen eine Function des Auges, das Hören eine Function des Ohres iſt, nur daß die materiellen Bedingungen, die ihm zu Grunde liegen, (ſo ſicher auch die Belehrungen über die Nothwendigkeit des Antheils ſind, den das Gehirn an dem Denken hat, die wir der Erfahrungsſeelenlehre verdanken,) ihren eigentlichen Verhältniſſen nach, ſich der ſinnlichen Erkenntniß weit mehr entziehen, und noch weniger bekannt ſind, als bei andern Lebensvorgängen. Das Denken aber hat ſeine ewigen Geſetze, die allein dem Gedachten Haltung und Wahrheit verleihen, und die eben ſo, wie in der Auffaſſung der äußern Dinge in der Sinnlichkeit die innern Anſchauungsformen, (in Erkenntniß der mathematiſchen Wahrheiten,) ihre Beglaubigung in ſich ſelbſt haben, worüber alſo unter allen denkenden Weſen, wofern nur nicht die Wahl der Bezeichnungen zu gegenſeitigem Mißverſtehen verleitet, kein Zweifel erhoben werden kann.

Das Denken iſt nichts anders als eine Selbſtoffenbarung der Denkkraft, in ſo fern man nämlich durchaus nichts anders, als eben das Denken darunter befaßt. Weil aber kein Leben für ſich und in völliger Abgeſchloſſenheit beſteht, ſondern nur in nothwendiger Verknüpfung mit einem von ihm (relativ) Geſchiedenen ein Leben iſt; ſo geht in jedes Denken auch etwas von außen Hinzukommendes, oder früher Hinzugekommenes ein, das dann deſſen Stoff bildet; aus ſich ſelbſt aber entnimmt es bloß die nothwendigen Formen, unter denen es jenen auffaßt. Dieſe Denkformen nun in ihrem innern Zuſammenhange, unter Nichtberückſichtigung alles Stoffs, hat die Logik zum beſondern Gegenſtande. Da aber jeder, der ſich ihrer Betrachtung zuwendet, dieſes mit ſchon vorhandner entwickelter, und ausgebildeter Denkkraft thut; ſo lehrt eigentlich die Logik auch ihm durchaus nichts neues, aber die Denkkraft läutert ſich gleichſam, wenn ſie ſich mit den logiſchen Regeln beſchäftigt, und aus dem Denken alles ausſcheidet, was nicht dieſes ſelbſt iſt; das Studium der Logik iſt daher eine Uebung der Denkkraft, wodurch ſie dann leichter zur Fertigkeit gelangt, in einzelnen Fällen, was im intellectuellem Leben, (poſitiv oder negativ,) Nothwendiges iſt, und dem in ihm Aufgenommenen zugleich denſelben Charakter des Nothwendigen verleiht, als ſolches in dem Bewußtſeyn feſtzuhalten, und ſo eben auch deſſen Gegenſatz, das Zu-

14) — 19) S. die Literatur am Ende des Artikels. 20) blos nach älterer, ſpäter verworfener Bezeichnung. Vgl. Note 23. 21) sc. philosophiae, nach den Peripatetikern. S. ebenfalls die Literatur. 22) i. e. regula sc. veritatis nach den Epicuräern (Winckler inst. phil. T. I. ed. 3. §. 816.)

fällige, als ſolches zu erfaſſen. In der nicht ſcharfen Unterſcheidung des Nothwendigen und Zufälligen in unſern Vorſtellungen aber liegt der Grund aller Irrthümer, die gleichwohl eben aus Mangel an richtiger Anwendung der logiſcher Regeln, weit verbreiteter im Vorſtellungsleben herrſchen, als die allein durch jene, wo nicht auszumittelnde, doch feſt zu haltende Wahrheit.

Eine Aufſtellung der einzelnen Theile der Logik aber mag hier nicht erwartet werden. Die Functionen des Geiſtes auf ſeiner intellectuellen Seite, in ſo fern ſie ſelbſt als ein phyſiologiſcher Vorgang ſich darſtellen, ſind bereits unter dem Artikel Denken berührt worden, und werden unter denen: Verſtand und Vernunft, von neuem zur Sprache kommen. Die Abweichungen der Darſtellung dieſer Lehre, ſeit Ariſtoteles, der der vorher nur verworren und als Sophiſtik und Dialectik[23] vorgetragenen Denkkunſt diejenige Grundlage gab, die weſentlich bis auf unſere Zeit herab dieſelbe geblieben iſt, in den unterſchiedlichen wechſelnden philoſophiſchen Schulen der ältern und neuern Zeit haben hauptſächlich darin ihre Begründung, daß der Verſtand, ſeine eigne Begrenzung verkennend, und ſeinem Verhältniß und ſeiner Stellung zu und in dem geiſtigen Leben überhaupt ſich überhebend, durch eignes Vermögen von dem wahren Seyn der Dinge außer ihm, alſo auch von dem Stoff der Vorſtellungen mehr zu erfaſſen ſich beigehen ließ, als auf dieſen Weg zu erlangen war, und die Zurückweiſung in ſein eigentliches Gebiet doch auch nie anders als wieder von einem andern Verſtande geſchehen konnte, der, als menſchlicher, immer gleichen Beſchränkungen, Verirrungen und Umdüſterungen unterworfen blieb, die den reinen Verſtandesoperationen immer nur eine relative Freiheit verſtatten. Nur ſo iſt es begreiflich, wie Fichte die Logik ganz aus dem Gebiete der Philoſophie verweiſen, Schelling ſie ſogar der Philoſophie entgegenſetzen konnte.

Ueber die mehrfache Art ihrer Bearbeitung enthalten die beigefügten ihr eigen gewidmeten Schriften, (deren wiewohl noch lange nicht erſchöpfendes Verzeichniß manchem vielleicht zu ſehr zuſammengeſucht erſcheinen mag,) ſo wie die der theoretiſchen Philoſophie überhaupt, deren unter dem Artikel Philoſophie gedacht werden wird, mehr als gnügende Nachweiſung.

23) nach der dieſen Worten in ſpäterer Zeit gegebenen Bedeutung, nämlich der Kunſt, einer Behauptung den Anſtrich der Wahrheit zu verleihen.

Hierher gehörige Schriften.

Aristotelis organon, (sc. categoriae, de interpretatione l., analyticorum libri IV, topicorum libri VIII, de sophisticis elenchis libri II, gr. Francof. 1577, 4. ed. J. Spondani, Bas. 1583, 8. gr. et lat. Jul. Pacii, Francof. ad M. 1507, 4., Hanov. 1611, 8. A. Froelingii, Helmst. 1682, 4. et inter oper. Arist.)

M. T. Ciceronis topica, Lips. 1518, fol. (Paris, 1542 et pluries 4. c. comment. Sev. Boethii Lugd. 1536, 4. etc et inter opera Cic.)

Albertus Magnus in logicam Aristotelis, Colon. 1507, 4.

Jo. Versoris expositio in summulas logicae Petri Hispani, Venet. 1487, fol.

Ejusd. quaestiones super omnes libros novae logicae, Lugd. 1490, fol.

Ejusd. quaestiones super veterem et novam logicam Aristotelis, fol.

N. Gorbelli summulae philosophiae rationalis, secundum doctrinam, Scoti, Bas. 1494, 4.

Mart. Pollichii Mellerstadii cursus logici commentariorum collectanea, Lips. 1512, fol.

G. Trapezontii dialectica, Argent. 1513, 4.

Ph. Melanchthon erotemata dialectices, Viteb. 1517 (1524.) 8.

Rud. Agricola de inventione dialectica, Argent. 1521, (Colon. 1557.) 8.

Ejusd. dialectica, c. Alardi annotationibus, Colon. 1534, 4.

Corp. Rudolphi scholia in Rud. Agricolae de inventione dial. Marb. 1538, 8.

Jo. Sturm partitiones dialecticae, Lugd. 1554, 8.

Gottsch. Praetoris compendium dialectices, Magdeb. 1555, 8.

Jod. Willich erotematium dialectices libri III, Argent. 1558, 8.

Jo. Caesaris dialectica, Colon. 1559.

Bernh. Copii partitiones dialecticae, Lemg. 1560, 8.

B. Viotti (a Clivolo) de demonstratione libri V, Par. 1560, (Brunschw. 1684, ed. A Fröling, Helmst. 1661, 4.)

Victorin. Strigelii ὑπομνηματα in erotemata Melanchthonis, Lips. 1566, 8.

J. Rami dialectica, And. Talaei praelectionibus illustrata, Par. 1566, 8. (Francof. ad M. 1581, 8. schol. G. Tempelini ibid. 1595, 8. Spir. 1595, 12., Mühlhaus. 1605, 8.)

Ejusd. scholarum dialecticae libri 20, Bas. 1578, fol. (Francof. 1581.)

Claudii Betti de recta ratione discurrendi l. Bonon. 1568, 4.

Franc. Titelmann dialecticae libri VI, Lugd. 1569, 8.

Jac. Schlegkii commentarii in Aristotelis dialecticam, Tub. 1570, fol.

Paul. ab Eitzen rudimenta dialecticae, Vitemb. 1574, 8.

Ge. Milonis dialectica, Jen. 1581, 8.

Gosm. Wasserleider logica, ad P. Rami dialecticam conformata, Francof. ad M. 1584, 8. (Deutſch ebendaſ. 1587, Erf. 1590, 8.)

Gu. Hildeni quaestiones et commentationes in organon Aristotelis, Berol. 1585, 4.

Fr. Beurhusii collatio dialecticae Rameae cum dialectica Ph. Melanchthonis, Erf. 1586, 4. (Francof. 1591, 1595, 1603, 1610, 8.)

Ejusd. introductio ad P. Rami dialect. praxin. gen. Erf. 1587, 8. (Francof. 1598, Colon. 1583, 1587, 1588, 1589, 1596, 8. Dortm. 1581.)

Ejusd. defensio dialecticae Rameae, Erf. et Francof. 1589, 8.

Ejusd. dialectica Ciceronis ex Aristotele et Baecrio completa, Colon. 1593, (1607.) 8.

Ejusd. institutiones dialecticae, Colon. 1594, (1607, 8. Francof. 1608, 8.) (Auch iſt von ihm eine Logik in Deutſcher Sprache erſchienen: Leipz. 1586, 8.)

Gu. Ad. Scribonii triumphus logicae Rameae, Bas. 1587, 8.

Jord. Bruni de progressu et lampade logicorum l. 1587, 8.

Conr. Neandri tabulae dialecticae Rameae, Francof. ad M. 1591, 8.

M. Flacii opus logicum in organon Aristotelis, Francof. 1593, 8.

Ejusd. compendium logicae ex Aristotele, Rost. 1593, 8.

Nath. Baxter quaestiones et responsiones in P. Rami dialecticam, Francof. ad M. 1593, 8.

Jo. Sturmii logica Ciceroniana, Arg. 1593, 8.

Corn. Martini tr. de analysi logicae, Helmst. 1594, 4. (Francof. ad M. 1623, 8.)

Ejusd. commentarius logicus contra Ramistas, Helmst. 1623, 8.

Fort. Crellii isagoge logica, Heidelb. 1595, (Neust. 1602.) 8.

Andr. Libavii dialecticae emendatae libri II, Francof. 1595, 8.

Ejusd. dialectica Philippo-Ramaea, 1608, 8.

Heizonis Buscheri harmonia logicae Phillipo-Rameae, Lemgov. 1595, 8.

Rod. Snellii de ratione discendi et exercendi logicam libri II, Herbr. 1595, 8.

Ejusd. syntagma philosophiae Ramaeum, Francof. ad M. 1596, 4.

Wolfg. Butneri dialectica, Lips. 1596, 8.

Ant. Notholdt consideratio de Rameae institutionis principiis, et natura logicae, Lemg. 1597, 8.

Rud. Goclenii institutiones logicae de inoventione, Marb. 1598, 8.
Lamberti Congemarii dialectica, Lübec. 1600, 8.
Jo. Gottwald illustres quaestiones logicae, Jen. 1601, 4.
Alb. Voiti disputationes dialecticae, Francof. ad M. 1601, 8.
Jo. Regii commentarii ac disputationes logicae, Mühlhaus. 1601, 4. (Viteb. 1604. 8)
Barth. Keckermann systema logicae P. I et II, Hanov. 1602 und 1612, 8. (et in oper., Gen. 1614, 4.)
Ant. Scayni paraphrasis in Aristotelis organon, Urstell. 1603, 8.
Jac. Schickfuss collegium logicum, Francof. ad V. 1603, 8.
Jac. Martini logicae peripateticae per dichotomias in gratiam Ramistarum resolutae, libri II, Viteb. 1603, (1622, Lips. 1616, 12.)
Ejusd. praelectiones extemporaneae in systema logicum R. Keckermanni, Viteb. 1612, 12. (1617, 18)
Ejusd. institutionum logicarum, libri VII. Viteb. 1614, (1617, 1624, 1661,) 8.
Ejusd. collegium novum logicum, Viteb. 1618, 4.
Ejusd. disputationes domesticae in Aristotelis logicam, Viteb. 1617, 8.
Pet. Bertii logica peripatetica, Lugd. B. 1604, 8.
Ad. Bursii dialectica Ciceronis, Samorcii, 1604, 4.
Hier. Treutler rudimenta dialecticae P. Rami, Hal. 1604, 8.
Theoph. Melmann positiones logicae, 1605, 4.
Ant. Buscheri disputationes logicae XV., Lemg. 1605, 8.
Paul. Trescovii exercitationes logicae, Francof. ad M. 1605, 4.
Sev. Slüter anatomia logicae Rameae, Hamb. 1607, 8.
Ejusd. anatomia logicae Aristoteleae, Hamb. 1610, 8.
Jol. Neldelii pratum logicum, Francof. 1607, 8. (de usu organi Aristotelici, ed. H. Crell, Helmst. 1666, 4.)
Jac. Werenberger prodromus disputationum logicarum, Viteb. 1608.
Ejusd. exercitationes logicae XVI, ib. 1608 (1613) 4.
Ad. Bassii vindiciae systematis logici Keckermanni, Hanov. 1611, 8.
J. Henr. Altstedii compendium logicum, 1611, 8.
Collegii Coimbricensis commentarii in universam Aristotelis dialecticam, Colon. 1611, 4.
Casp. Bartholini praecepta logicae peripateticae, 1611, 8.
Ejusd. enchiridion logicum, 1618, 8.
Ejusd. logica major, Hafn. 1626, 8.
Conr. Theodorici institutiones dialecticae, Goslar. 1612, 8.
Greg. Horst institutiones logicae, Viteb. 1612, 8.
Christoph. Scheibler opus logicum, Giess. 1613, (1618, 1634, 1645, 1654, Genev. 1651) 4.
Ejusd. introductio logicae et de anima, Marb. 1628, 8.
Dav. Wase rudimenta dialecticae, Francof. ad M., Giess. 1613, 8.
Jo. Casi summa veterum interpretum in universam dialecticam Aristotelis, Erf. 1613, 8.
Phil. de Triew manuductio ad logicam, Douay 1614, 8. (1618, Col. 1614, 8. 1659, 12.)
Fr. N. Mosciensis institutiones logicae, Colon. Agr. 1614, 8.
Th. Sagittarii axiomata logica, (et metaphysica,) Jen. 1615, 4.
Ejusd. parnassus rationis, s. exercitationes dialecticae, Erf. 1623, 4.
Jo. Olthof disputationes logicae, Jen. 1617, 4.
Edm. Richerii obstetrix animorum, s. ratio docendi, studendi, conversandi, imitandi, judicandi, comparandi, Francof. 1617, 8. (Lüneb. 1693, 12.)
Conr. Dieterich institutiones logicae, Giess. 1618, 8.
Chr. Matth. Dithmars syatema logicae theor. et practicum, Giess. 1618, 8.
*Franc. Baconis de Verulameo novum organon scientiarum, Lond. 1620, (Lugd. B. 1645, 12. et in Operib. Vgl. S. 691.)
Jo. Phil. Ebel logicus Dieterichianus, Giess. 1620, 8.
Nic. Hunnii canones logici, primam mentis operationem dirigentes, Viteb. 1621, 8.

Pet. Molinaei elementa logica, Brem. 1622, (1629.) 8.
Barth. Nihusii disputationes logicae, Jen. 1622, 8.
Jac. Zabarella opera logica, Francof. 1623, 8.
Thom. Murner chartiludium logicae, s. logica poetica memorativa, ed. a Jo. Balesdens, Paris. 1629, 8.
G. Gutkii logica peripatetica, Colon. 1629, 8.
Hier. Reckleben christomathia logica s. organi Aristotelici resolutio, Lips. 1628, 4.
Ejusd. analysis topicorum et elenchorum sophisticorum, 1631, 4.
Chr. Gebhard logica socratico-peripatetica, Ger. 1634, 8.
Dan. Stahl disputationes logicae, Jen. 1637, 4.
Ejusd. notae et animadversiones in dialecticam Horneji, Jen. 1660, 8.
Ejusd. quaestiones logicae, Jen. 1662, 8.
Ejusd. institutiones logicae, Jen. 1663, 8.
Jo. Raue fundamentalis controversia pro logica novissima, Rostoch. 1638, 8.
Jo. Stierii praecepta logicae peripateticae, Schleusing. 1638, 4, (Jen. 1640, 1672, 1682.)
Dav. Kluge oporotheca logicae s. controversiarum logicarum disputationes XVI, Rost. 1642, 4.
Jo. Sturm disputationes logicae, Gryphiw. 1643, 8.
H. Nicolai logica contracta, Dantisci 1647, 8.
Jo. Seb. Mitternacht medulla manualis logici Scharfiani, Alteb. 1648, (Lips. 1651, Jen. 1656, 1661, 12.)
Ejusd. praxis logica, Jen. 1656, 12.
Franc. Bonae Spei commentarii in logicam Aristotelis, Brux. 1652, fol.
Jo. Carmanuelis praecursor logicus; ejusd. logica vocalis scripta et mentalis; ejusd. logica obliqua; item Hercules logicus; ejusd. metalogica, i. e. Disputationes de logicae essentia, Francof. ad M. 1651, fol.
J. Clauberg logica vetus et nova, Francof. ad M. (?) 1655, 8. (1685, 8., Francof. 1692, 12. et in operib. Vol. II., Amst. 1691, 4.)
Ejusd. logica contracta, Marb. 1695, 12.
G. J. Vossii de natura et constitutione logicae et rhetoricae, Hag. 1658, 4.
Jo. Bayer filum labyrinthi, vel cynosura s. lux mentium universalis, Cassov. 1663, 8.
Jo. Pauli Felwinger palaestra rationis, Altd 1664, 8.
Joh. Neldelii institutio de usu organi Aristotelici in disciplinis omnibus, Helmst. 1666, 4.
Joh. Chriſt. Hundeshagen tractatus logicus, V exercitationibus exhibitus, Jen. 1668, 4.
**P. Malebranche recherche de la vérité, Par. 1673, (1721, 4 Vol. 12. Latine: Genev. 1691, 4.)
Jo. Mariotte essay de logique, à Paris 1678, 12. (in oper. Lugd. B. 1717, 4.)
Chrisian. Weise doctrina logica, Lips. 1681, (1695.) 8.
Ejusd. nucleus logicae, Lips. 1691, (Cob. 1731,) 8.
Mich. Neander compendium dialecticae et rhetoricae Ph. Melanchthonis, Isleb. 1681, 8.
Jo. Kuffeler specimen artis ratiocinandi, Hamb. 1684, 8.
J. E. W. de Tschirnhausen medicina mentis, s. artis inveniendi, praecepta generalia, Amst. 1686, 4. (Lips. 1695, 4.)
Chr. Thomasii introductio ad philosophiam aulicam, s. primae lineae libri de prudentia cogitandi et ratiocinandi, Hal. 1688, (1702,) 8. (Deutſch: v. Pet. Dahlmann, Halle 1710, 1712, 8.)
Ejusd. introductio in logicam, Hal. 1689, 8. (Deutſch: Einleitung in die Vernunftlehre, Halle 1691, 1719, 8.)
Ejusd. praxis logices, Hal. 1694, 8. (Deutſch: Ausübung der Vernunftlehre, Halle 1691, 1705, 1711, 8.)
Pet. de Villemandi scepticismus debellatus, s. hum. cognitionis ratio ab imis radicibus explicata, etc. Lugd. B. 1697, 4.

Jo. Phil. Treiber logica memorialis, Jen. 1698. fol.
Arn. Geulinx logica restituta, Amst. 1698, 12.
Jac. Saurii syntagma logicum, Vitemb. 1698, 8.
G. G. Titii ars cogitandi, Lips. 1702, (1723,) 12.
J. F. Buddaei philosophiae instrumentalis Tomi III, Hal. 1703, (1705, 1706, 1709, 1710, 1712, 1714, 1716, 1721, 1724, 1727,) 8.
Frid. Bechmann institutiones logicae, Goth. 1708, 8.
J. A. Schmidt logica positiva, sive dialectica analytica, Helmst. 1708, 8.
Joach. Lange medicina mentis, Berol. 1708, (Hal. 1718,) 8.
J. J. Ferber exerc. ac. medicinae mentis J. Langii opposita, Viteb. 1709, 4.
Rüdiger sensus veri et falsi, Hal. 1709, (Lips. 1722,) 4.
Ephr. Gerhard delineatio philosophiae rationalis, Jen. 1709, (1716,) 8.
C. D. Koch initia polyhistoris logici, Helmst. 1710.
Joh. Christian Lange nucleus logicae Weisianae, Giess. 1712, 8.
E. R. Rotth, logica practica, Ulm. 1712, 8.
J. B. de Crousaz systeme de reflexions, Groen. 1712, (1725,) 4 Vol. 12.
N. H. Gundling via ad veritatem, Pars I, artem recte ratiocinandi, i. e. logicam genuinis fundamentis superstructam, et a praesumtis opinionibus, aliisque ineptiis vacuam sistens, Hal. 1713, (1726,) 8.
*Christian Wolf's vernünftige Gedanken von den Kräften des menſchl. Verſtandes, und ihrem richtigen Gebrauche in Erkenntniß der Wahrheit, Halle 1713, (1719, 1722, 1725, 1727, 1730, 1733, 1736, 1738, 17.., 1742,) 8. (Lateiniſch: Cogitationes rationales de viribus intellectus hum. etc., Hal. 1730, 1735, 8. Franzöſiſch: Logique etc. tr. sur la V. edit. etc., Berl. 1736, 8.)
La logique, ou l'art de penser, Amst. 1718, 12. (Latine c. praef. Budaei, Jen. 1718, 8. Amst. 1736, 8. Venet. 1737, 8.)
Joh. Jac. Lehmanns neueſte und nützlichſte Art, die Vernunftlehre, folglich die Verbeſſerung des Verſtandes gründlich zu erlernen und leicht auszuüben, 1723, 8.
Stan. Mink, logica memorativa Peripat., Norimb. 1725, 8.
J. B. von Rohr's Verſuch einer erleichterten, und zum Gebrauche des menſchlichen Lebens eingerichteten Vernunftlehre, Leipz. 1726, 8.
Ejusd. philosophia rationalis, s. logica, methodo scientifica pertractata, et ad usum scientiarum atque vitae aptata etc., Francof. et Lips. 1728, (1740,) 4.
Jac. Facciolati logicae disciplinae rudimenta, Ven. 1728, 8.
M. G. Hansch medicina mentis et corporis, Amst. 1728, 8.
Conr. Theoph. Marquardt philosophia rationalis, Regiom. 1733, 8.
Joh. Andr. Fabricii Vernunftlehre, wie man ſeinen Verſtand in der Gelehrſamkeit und dem gemeinen Leben recht gebrauchen ſoll, Weimar 1733, (Jen. 1737,) 8.
Jo. Pet. Reusch systema logicum antiquiorum atque recentiorum, item propria dogmata et hypotheses exhibens, Jen. 1734, (c. Poltzii, 1760,) 8.
Ad. Friedr. Hofmann's Vernunftlehre, Leipz. 1737, 8.
J. S. Watts the improvement of the mind, Lond. 1741, 8.
Jan. Gualberti de Soria rationalis philos. instit., Amst. 1741, 8.
Jo. Andr. Segner specimen logicae universaliter demonstratae, Jen. 1741, 8.
Isr. Gottl. Canz ontologia polemica, Lips. 1741, 8.
Joach. G. Daries introductio in artem inveniendi, Jen. 1743, 8.
La belle Wolfienne, à la Haye, 1744, 8.
Ant. Genuensis ars logico-critica, Venet. 1746, 8.
Jo. Nic. Frobese logica Wolfii in compendium redacta, cum lexico logico et bibliographia logica, Helmst. 1746, 4.
Chriſt. Aug. Cruſius's Weg zur Gewißheit und Zuverläſſigkeit der menſchlichen Erkenntniß, Leipz. 1747, 8.
Ulr. Weiss de emendatione intellectus humani l. Ursin. 1747, 4.
H. S. Reimarus Vernunftlehre, Hamb. und Kiel 1756, 8. (5. Aufl. 1790.) 8.
J. H. Lambert's neues Organon, oder Gedanken über die Erforſchung und Bezeichnung des Wahren und deſſen Unterſchied von Irrthum und Schein, 2 Bände, Leipz. 1764, 8.

J. G. H. Feder's Logik und Metaphyſik im Grundriß, Göttingen 1769, (7. Aufl. 1790.) 8.

Ejusd. institutiones logicae et metaphys., Götting. 1777, (1781, 1787, 1797.) 8.

J. Jac. Engel's Verſuch einer Methode, die Vernunftlehre a. Platon. Dial. zu entwickeln, Berl. 1780, (1805.) 8.

G. S. Steinbart's gemeinnützige Anleitung des Verſtandes zum regelmäßigen Selbſtdenken, Züllichau 1780, (1787, 1796.) 8.

J A. H. Ulrich institut. logicae et metaphys., Jen. 1785, (1792.) 8.

M. F. Ebeling's Verſuch einer Logik für d. geſunden Verſtand; eine Preisſchr., Berlin 1785, (1797.) 8.

L. H. Jakob's Grundriß der allgemeinen Logik und kritiſche Anfangsgründe der allgemeinen Metaphyſik, Halle 1788, (4. Aufl. 1810.) 8.

*J. G. K. Ch. Kieſewetter's Grundriß einer allgemeinen Logik nach Kant's Grundſätzen, begl. mit einer weitern Auseinanderſetzung, Berlin 1. Th. 1791, (1. Th. 3. Aufl. 2. Th. 2. Aufl. 1802 und 1806.) 8.

Deſſen Logik zum Gebrauch für Schulen, Berlin 1797, 8.

J. G. E. Maaß's Grundriß der Logik, Halle 1793, (1803, 1806,) 8.

S. Maimon's Verſuch einer neuen Logik oder Theorie des Denkens, Berlin 1794, 8.

J. C. Hoffbauer's Anfangsgründe der Logik, Halle 1794, (vermehrte und verbeſſerte Aufl. 1810) 8.

E. Platner's Lehrbuch der Logik und Metaphyſik, Leipzig 1795, 8.

J. Ch. Gli. Schaumann's Elemente der allgemeinen Logik, nebſt einem kurzen Abriſſe der Metaphyſik, Gießen 1795, 8.

K. Ch. Erh. Schmid's Grundriß der Logik, Jena 1797, 8.

J. Kant's Logik, (herausg. v. Glo. Bj. Jäſche,) Königsb. 1800, 8.

C. G. Bardili's Grundriß der erſten Logik, Stuttg. 1800, 8.

Ebendeſſ. Beiträge zur Beurtheilung des gegenwärtigen Zuſtandes der Vernunftlehre in einigen Bemerkungen über die Tiefrunk. und Schulz. Logik, Landshut 1803, 8.

J. H. Tieftrunk's Grundriß der Logik, Halle 1801, 8.

J. H. Abicht's verbeſſerte Logik, oder Wahrheitswiſſenſchaft, Fürth 1802, 8.

G. E. Schulze's Grundſätze der allgemeinen Logik, Helmſt. 1802, (1810, 1818) 8.

K. Ch. Flatt's Bemerkungen gegen den Kantſchen und Kieſewetterſchen Grundriß der reinen allgemeinen Logik, Tübingen 1802, 8.

K. Ch. F. Krauſe's Grundriß der hiſtoriſchen Logik für Vorleſungen, Jena 1803, 8.

Ch. W. und F. W. Dn. Snell's Logik und Metaphyſik, (d. Handb. d. Philoſ. f. Liebh. 3r. Th.) Gießen 1804, (1810.) 8.

F. W. Dn. Snell's erſte Grundlinien der Logik, Gießen 1804, 1810, umgearb. 1818, 8.

W. Th. Krug's Denklehre, oder Logik, Leipz. 1806, (auch als 1. Th. ſeines Syſtems der theor. Phil.) 8.

Ch. F. Calliſen's kurzer Abriß der Logik und Metaphyſik, als Leitfaden bei Vorleſungen, Nürnb. und Sulzbach 1808, 8.

F. Köppen's Leitfaden für Logik und Metaphyſik, Landsh. 1809, 8.

G. Mich. Klein die Verſtandeslehre, Bamberg 1810, 8.

*J. F. Fries Syſtem der Logik, Heidelb. 1811, 8.

*G. W. F. Hegel's Wiſſenſchaft der Logik, 2 Theile, Nürnb. 1816, 8.

G. W. Gerlach's Grundriß der Logik zum Gebrauch bei Vorleſungen, Halle 1817, 8.

H. Siegwart's Handbuch zu Vorleſungen über die Logik, Tübingen 1818, 8.

P. Reinhold's Verſuch einer Begründung und neuen Darſtellung der logiſchen Formen, Leipzig 1819, 8.

S. Carlowsky logica, Ed. 2. Cassoviae, 8.

J. Hildebrandt's Grundriß der Logik und philoſophiſchen Vorkenntnißlehre, zum Gebrauche bei Vorleſungen, Heidelberg 1820, 8.

(H.)

Logismus, *Logos*, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts [1], vgl. **Vernunft**.

1) λογισμος, λογος.

Logosophia, vgl. Sophologia.

Logus, i. q. Logos, ſ. Vernunft.

Longa foſſa hepatis, ſ. unter Furchen der Leber, längliche Furchen, vorderer Theil. — *oſſa*, ſ. Cylindriſche Knochen. — *vita*, ſ. Longävität.

Longabo, ſ. Maſtdarm.

Longae fibrae veſicae ab uretere continuatae, ſ. Eminirende Linien der Harnblaſe.

Longävität[2], (*Longaevitas*[2],) Langes Leben, (Longa vita [3], Longi anni [4],) vgl. Greiſesalter.

1) Reil's und Autenrieth's Arch. für d. Phyſiol. 9. B. 1. St. S. 118. 2) Macrobii sat. 7. v. 3. 3) Quintil. art. or. l. 12. c. 11. 4) Virgilii Aen. l. 10. v. 549.

Longales, veraltete Benennung [1] der Halsadern. S. Jugularvenen.

1) v. Gerßdorf's gen. Schylhans Feldbuch der Wundarznei 1535, S. 15.

Longanimitas, ſ. Standhaftigkeit.

Longano, *Longanon*, *Longaon*, ſ. Maſtdarm.

Longi anni, ſ. Longävität.

Longiſſimus muſculus dorſi, ſ. Längſter Rückenmuskel.

Longitudinalaxe des Kinderkopfs, ſ. unter Axen des Kinderkopfs. — — **Uterus**, ſ. Axe des Uterus.

Longitudinalcriſta des aufſteigenden Naſenſtücks des Gaumenknochens, (Longitudinalis criſta partis adſcendentis oſſis palati [1],) die auf der äußern Fläche des ſenkrechten oder aufſteigenden Theils des Gaumenknochens unterſcheidbare lange Erhabenheit, welche unten den größern pterygopalatiniſchen Canal nach vorn begrenzt, und oben an den Orbitalproceß deſſelben Knochen ſtößt. S. Gaumenknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 1. B. §. 520.

Longitudinale ſeptum intereoſſeum cruris, ſ. Zwiſchenmembran der Tibia und Fibula. — *tuberculum hepatis*, ſ. Geſchwänzter Fortſatz der Leber.

Longitudinales chordae corporis calloſi, *s. Lancisii*, ſ. Lanziſi's längliche Saiten. — *et obliquae fibrae tunicae carneae veſicae urinariae*, ſ. unter Harnblaſenhäute, Fleiſchhaut, äußere Faſerlage. — *fibrae*, ſ. unter Gerade Fibern. — — *uteri*, ſ. Ligamente des Uterus. — — *ventriculi*, ſ. unter Häute des Magens und der Gedärme, Muskelhaut, äußere Faſerſchicht. — *plicae s. 1. rugae*, *inteſtini recti*, ſ. unter Falten des Maſtdarms. — *ſtriae laterales corporis calloſi*, ſ. Lanziſi's längliche Saiten. — *valvulae inteſtini recti*, ſ. unter Falten des Maſtdarms.

Longitudinalfiſſur des Cerebrums, (Longitudinalis fiſſura cerebri [1],) Längenſpalte des großen Gehirns, der zwiſchen den beiden Hemiſphären des großen Gehirns befindliche, nach hinten weiter werdende Zwiſchenraum. S. Gehirn.

1) 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 479.

Longitudinalia ligamenta vertebrarum, ſ. Gemeinſchaftliche Vertebralligamente.

Longitudinalis axis uteri, ſ. Axe des Uterus. — *chorda Lancisii*, ſ. Raphe des Gehirns. — *criſta partis adscendentis oſsis palati*, ſ. Longitudinalcriſta des aufſteigenden Naſenſtücks des Gaumenknochens. — *ductus naſalis*, ſ. Membranöſer Lacrymalcanal. — *fiſsura cerebri*, ſ. Longitudinalfiſſur des Cerebrums. — *foſsa hepatis*, ſ. unter Furchen der Leber, längliche Furche. — — — *dextra anterior*, ſ. ebendaſ., Gallenblaſengrube. — — — — *poſterior*, ſ. ebendaſ., Hohlvenenfurche. — — — *ſiniſtra*, ſ. ebendaſ., längliche Furche. — *linea cavitatis ſigmoideae majoris ulnae*, ſ. Longitudinallinie der großen ſigmoideiſchen Cavität der Ulna. — *ſciſsura lienis*, ſ. Lienalinciſur. — *ſulcus cordis inferior et ſuperior*, ſ. unter Herzfurchen, Kreisfurche. — — *hepatis*, i. q. Longitudinalis foſsa hepatis. — — *oſsium bregmatis*, ſ. Longitudinalſulcus der Scheitelknochen. — *ſutura faciei*, ſ. Longitudinalſutur des Geſichts.

Longitudinallinie der großen ſigmoideiſchen Cavität der Ulna [1], (Longitudinalis linea cavitatis ſigmoideae majoris ulnae [2],) die linienförmige Erhabenheit, welche ſich in der Mitte der großen ſigmoideiſchen Cavität der Ulna, von der Spitze des Oberarms bis zu dem Ende des coronoideiſchen Proceſſes derſelben erſtreckt, und von einer andern querlaufenden Linie durchkreuzt wird, ſo daß dieſe ſigmoideiſche Cavität in vier Theile getheilt iſt. S. Ulna.

1) Loder's anat. Taf. T. 11. F. 19. N. 6. 2) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 189.

Longitudinalſulcus der Scheitelknochen, (Longitudinalis ſulcus oſsium bregmatis [1],) Furche der großen langen Aderhöhle an den Scheitelknochen [2], die durch die Vereinigung der Scheitelknochen gebildete Furche, welche in der Schädelhöhle auf der Sagitalſutur in gerader Richtung von vorn nach hinten läuft, und dem hintern, größern Theile des Longitudinalſinus der harten Hirnhaut zur Anlage dient. S. Scheitelknochen.

1) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 18. 2) Loder's anat. Taf. T. 5. F. 4. N. 11.

Longitudinalſutur des Geſichts, Mittelnaht, oder Senkrechte Naht des Geſichts, (Sutura longitudinalis, s. media, s. perpendicularis faciei.) Als ſolche kann die durch Suturen bewirkte Verbindung ſämmtlicher Geſichtsknochen der rechten und der linken Seite, von der Frontalſutur herab bis zum Unterkiefer unterſchieden werden. S. Knöcherner Kopf.

Longitudo corporis, ſ. Körperlänge. — *vitae*, ſ. Lebensdauer.

Longus musculus colli, ſ. Langer Halsmuskel. — — *dorſi*, ſ. Längſter Rückenmuskel. — — *femoris*, ſ. Sartorius. — *nervus cardiacus*, ſ. Flacher Herznerv. — — *cutaneus internus brachii*, ſ. unter Cutannerven des Arms, innerer Nerv. — — — *volae manus*, ſ. unter Cutannerven der Hohlhand. — — *pedis*, ſ. unter Cutannerven des Oberſchenkels, den langen.

Lophadia, *Lophia*, Liphia, nach dem gleichlautenden Griechi-

ſchen Worten[1], beſondere Benennung des erſten Thoraxwirbels, in Ueberſetzung Vertebra eminens[2], Höcker[3], welche Bezeichnungen aber mehr auf den letzten Halswirbel paſſen. S. Erſter Rückenwirbel.

1) λοφιάδια, λοφια, λιφια. Gorraei defin. med. h. v. 2) Th. Bartholini anat. libell. 4 c. 15. 3) Deſſen Zerlegung d. menſchl. Leibes, überſ. Nürnb. 1677, S. 819.

Loquacitas, ſ. Geſchwätzigkeit.

Loquens nervus, ſ. Guſtatoriſcher Nerv.

Loquutio, *Loquutus*, ſ. Sprache.

Lossii glandulae[1], ſ. Conglutinirte Drüſen.

1) nach Jer. Loſſius, Profeſſor in Wittenberg, ſo benannt.

Lower'ſches Tuberculum, (*Loweri tuberculum*[1],) eine Hervorragung zwiſchen der obern und untern Hohlvene, welche von Lower[2] beſchrieben, und nach ihm von manchen Anatomen angenommen[3], von manchen auf andere Herztheile[4] gedeutet wurde, von Haller[5] aber und den Neuern, wenigſtens für die menſchliche Anatomie, gänzlich geläugnet wird[6]. S. Herz.

1) Halleri elem. phys. T. I. l. 4. s. 2. §. 10. 2) tract. de corde, p. 54. 3) ſo bildet es z. B. Verheyen (anat. l. 1. tab. 20. fig. 11. B.) als „angulus inter venam cavam ascendentem et descendentem" ab; und eine Andeutung deſſelben findet ſich ebendaſ. lib. 2. tab. 4. fig. 2. F. 4) nementlich auf den Iſthmus und auf die Euſtachiſche Klappe, obwohl Lower keins von beiden gemeint haben kann. 5) a. a. O. wo er ſich ausfhhrlich darüber verbreitet. 6) vgl. Hildebrandt's Lehrb. der Anat. 3. B. §. 1850.

Lower's ungenannter Stamm, (*Loweri truncus innominatus*,) der oberſte Theil des Aortenbogens, aus welchem die Carotiden und Subclavien entſpringen. S. Arcus der Aorta.

Lubido, ſ. Begierde.

Lubrica ligamenta tendinum, ſ. Schleimſäcke der Flechſen.

Lucidum speculum diaphragmatis, ſ. Aponeurotiſche Expanſion des Zwerchfells. — — *ventriculorum cerebri*, ſ. Scheidewand der Ventrikel des Gehirns. — *septum cerebri*, ſ. ebendaſ.

Lucifer, (Homo lucifer,) eine von Linné[1] problematiſch, nach vagen Berichten von Reiſebeſchreibern angenommene Menſchenart. S. Geſchwänzte Menſchen.

1) amoen. ac. V. VI. p. 6. in Beziehung darauf, daß der Teufel, der im Mittelalter den Beinahmen lucifer erhielt, von den Hiſtorienmahlern jener Zeit ebenfalls als ein geſchwänzter Menſch, wiewohl mit noch mehreren Charakteren der Thierheit, (Hörnern, Pferdefüßen,) abgebildet wurde.

Luctus, ſ. Traurigkeit.

Luft, (Aër[1].) Mehreres hierher Gehörige iſt unter dem Artikel Gas erwähnt, das, was beſonders das uns umgebende Luftmeer betrifft, unter dem Artikel Atmoſphäre. — Luft iſt eine elaſtiſche, (ausdehnſame und zuſammendrückbare,) Flüſſigkeit, von wenigem Zuſammenhange, großer Durchſichtigkeit, die aber Schwere beſitzt und unter jedem Grade der irdiſchen Kälte und Zuſammendrückung ihre elaſtiſche Form behält. Dampf und Dunſt hat wohl die erſtern Eigenſchaften, er beſitzt aber die letztern nicht.

1) Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 30.

Die Elaſticität kann man ſich vorſtellen als gegründet auf die Verſchiebbarkeit der Theile, die bei den Luftarten nach allen Richtungen gleich und ſehr groß iſt, (gleichförmige Cohäſion der Flüſſigkeiten.) Die Ausdehnſamkeit herrſcht über die Contraction und Schwere vor; denn man kann dieſe als in ihnen ins Unendliche ſtrebend und immerwährend thätig annehmen.

Der Ort ſolcher Unterſuchungen bleibt für uns ſtets die Atmoſphäre, deren Schwere und andere davon abhängige Eigenſchaften bereits angegeben ſind. Jede Menge Luft, die wir abgeſondert betrachten, wird von der Atmoſphäre umhüllt und zuſammengedrückt. Dieſer Druck iſt ſtets ſo groß, als das Gewicht einer Queckſilberſäule von dem Durchmeſſer der betrachteten Luftmenge und der Höhe des Barometerſtandes. Dieſem Drucke proportional iſt der Raum, den die gedrückte Luft einnimmt. Denkt man ſich jenen zur Hälfte vermindert, ſo dehnt ſich die Luft ums Doppelte aus, ſo daß ſich die Räume umgekehrt verhalten wie die drückenden Kräfte; die Dichtigkeit der zuſammengepreßten Luft ſteht dagegen mit dem Drucke im ordentlichen Verhältniſſe. Dieſes Mariottiſche oder Boylo'ſche Geſetz iſt auf achtfache Verdichtung oder Verdünnung anzuwenden, vorausgeſetzt, daß die Luft keine Dünſte enthalte [a].)

Die Ausdehnung einer Luft wird nach allen Seiten Statt finden können. Eine eingeſperrte drückt auf die Wände des Gefäßes nach allen Seiten gleich ſtark. Bei tropfbaren Flüſſigkeiten iſt der Druck auf den Boden am ſtärkſten. Hätte jenes Gefäß irgendwo eine Oeffnung, ſo wird ſich die gepreßte Luft durch ſie ausdehnen, gleichviel wo ſie ſich befindet. Oder es enthalte ein Gefäß eine ausgedehntere Luft, als die umgebende, ſo wird dieſe durch eine entſtehende Oeffnung hineindringen, bis beider Ausdehnung gleich iſt. Dieß Ausſtrömen und Eindringen geſchieht mit großer Gewalt, die ſich meſſen läßt, ſobald man ihnen Hinderniſſe von beſtimmtem Gewicht zu überwinden gibt. Dieſe Kraft ſich auszudehnen, heißt: Abſolute Elaſticität. Nicht alle Luftarten beſitzen bei gleichen Graden der Verdichtung eine gleichgroße abſolute Elaſticität; deßhalb nennt man das Verhältniß ihrer Kräfte bei gleichen Graden der Verdichtung: die ſpecifiſchen Elaſticitäten.

Die Elaſticität iſt Urſache, daß Luft, welche gedrückt wird, auch in alle Räume eindringt, die leer ſind, oder ſich zu ſolchen bilden wollen.

Die bei allen Körpern bemerkbare Ausdehnung durch Wärme und Zuſammenziehung durch Kälte iſt bei den Luftarten am beträchtlichſten zu ſpüren. Eine erwärmte wird nicht nur ſpecifiſch leichter, ſondern auch ſpecifiſch elaſtiſcher.

Daſſelbe gilt vom Lichte; Luft nimmt den Eindruck des Lichtes ſtärker als jeder anderer Körper auf; ſie iſt am durchſichtigſten; ſie hindert den geraden Weg des Lichts am wenigſten.

Beiderlei Eigenſchaften ſtehen im nahen Bezuge mit dem großen Gehalte der Luft an gebundener Wärme, d. i. indifferentem electriſchen Fluidum oder Aether. Dieſer, als die urſprünglich elaſtiſche Sub-

a) Biot traité de physique, Tome. I. p. 113.

ſtanz, iſt Urſache aller und jeder Elaſticität, welche ſie andern Körpern erſt mittheilt, indem ſie ſelbige ausdehnt. Sie iſt aber zugleich Urſache der Lichterſcheinung und demnach auch der Lichtfortpflanzung.

Wir ſehen ſonach jede Luft an, als eine Zuſammenſetzung aus irgend einem Körper und ſo vieler Wärme, die jenen elaſtiſch machen kann. Deßhalb laſſen ſich Körper aus der feſten Form in die luftförmige bringen, wenn man ihnen, (einzeln, oder indem ſie in Vereinigung mit andern angewendet werden,) die gehörige Menge von Wärme zuführt. Queckſilber löſ't ſich durch Wärme in Dunſt auf; diejenige Menge Sauerſtoff, welche das ſchwarze Braunſteinoxyd mehr hat, als es braucht um baſiſch zu ſeyn, läßt ſich durch Glühhitze abſcheiden und in Luftform darſtellen. Hierbei wird jedesmal Wärme verſchluckt, (latent;) ſie wird aber wieder frei, ſobald ſich Luft wieder in den feſten Zuſtand zurück begibt.

Mehrere flüſſige und auch poröſe feſte Körper beſitzen die Eigenſchaft, Luft in ſich aufzunehmen und bei vermindertem Luftdrucke oder durch Wärme wieder auszugeben.

Jedes Waſſer, das mit der Luft in Berührung ſteht, nimmt aus der atmoſphäriſchen Luft, Stickſtoff und Sauerſtoff in dem Verhältniſſe der oxydirten Stickluft in ſich und entläßt ſie durch Kochen, oder unter der Luftpumpe wieder. Waſſer kann kohlenſaure Luft, Schwefelwaſſerſtoffluft auch beide gemeinſchaftlich einſaugen, wie viele mineraliſche Waſſer beurkunden.

Alle Pflanzen enthalten in ihren Zellen mehr oder weniger Luft, und dieſe iſt es zum Theil, die ſich als Sauerſtoffluft aus ihnen trennt, wenn man ſie beim Sonnenlichte unter Waſſer ſtellt, und welche zu der merkwürdigen Hypotheſe Veranlaſſung gab, nach welcher die Ergänzung des atmoſphäriſchen Sauerſtoffes von den Pflanzen abgeleitet werden ſollte.

Ausgeglühte Kohle ſaugt jede Luft in ſich, die ihr dargeboten wird, und entläßt ſie, ſobald Waſſer oder Queckſilber in ihre Poren dringt.

Andere Körper ſaugen nur beſondere Luftarten ein, wobei aber gewöhnlich ſchon eine chemiſche Vereinigung Statt findet. Reine Alkalien und Erden verſchlucken kohlenſaure Luft, und geben ſie beim Zuſatze anderer Säuern mit Brauſen wieder aus. Säuren ſaugen die flüchtige alkaliſche Luft ein. Auflöſung der Schwefelleber, des Eiſenvitrioles nehmen Sauerſtoffluft in ſich, und dienen deßhalb zur Eudiometrie. Körper, die in der Luft brennen, thun daſſelbe.

Am merkwürdigſten iſt ſtets die Einſaugung und Entbindung von Luft, welche beim Athmen vor ſich geht, und wodurch ſich das unorganiſche Luftmeer in den nothwendigſten Zuſammenhang mit der organiſchen Welt ſetzt. S. den Artikel: Reſpiration. (Ficinus.)

Hierher gehörige Schriften.

Heronis Alexandrini πνευματικων s. spiritualium lib. ed. a Commandino, Paris 1575, 4.

Joh. Bapt. de la Porta de aëris transmutationibus, Rom. 1614, 4.

*Rob. Boyle nova experimenta physico-mechanica, de vi aëris elastica, et ejusdem effectibus, Roterd. 1669, 12.

Ejusd. defensio de elatere et gravitate aëris, adv. objectiones Fr. Lini, ibid. eod.

Ejusd. exercitationes de atmosphaeris corporum consistentium, deque subtilitate, determinata natura, et insigni vi effluviorum etc., Lugd. Bat. 1676, 12. (Rec. in Oper. Tomi IV. 1699 et 1700, 4. Angl. Vol. V. Lond. 1722, fol. Vol. VI. 1744, 4.)

Jo. Boecler diss. de aëre, Arg. 1716, 4.

Jo. Ad. Kulmus diss. de aëre, Ged. 1620, 4.

E. Mariotte essay sur la nature de l'air, à Paris 1676, 8.

Jo. V. Treseidrevter diss. de Deo, ex aëre conspicuo, Altd. 1736, 4.

Car. Taglini de aëre, ejusque natura et effectis libri II, c. not. et animadv., Flor. 1736, 8.

Jo. Phil. Gravel diss. phys. experimentalis de aëre, Arg. 1743, 4.

Jo. Schwab diss. de aëre, et quae ad aërem pertinent, Heidelb. 1781, 8.

J. And. Scherers Geſchichte der Luftgüteprüfungslehre, 2 Bände, Wien 1785.

Al. v. Humboldt's Verſuche über die chemiſche Zerlegung des Luftkreiſes, und über einige andere Gegenſtände der Naturlehre, Braunſchw. 1799, gr. 8.

(Vgl. auch die Literatur zum Artikel: Gas.)

Luftädrige Blutader, obſolet, ſtatt Lungenarterie.

Luftader, ſ. Luftröhre. — **arten**, ſ. Gasarten. — **bläschen**, ſ. Pulmonalzellen. — **druckmeſſer**, ſ. Barometer. — **förmige Körper**, ſ. Gasarten. — — **Kohlenſtoffſäure**, ſ. Kohlenſaure Luft. — **gattungen**, ſ. Gasarten. — **gefäße**, ſ. Arterien, auch Pulmonalzellen, Bronchien und Lungengefäße. — **gefäßenblutadern**, ſ. Bronchialvenen. — — **pulsadern**, ſ. Bronchialarterien.

Luftgeiſt, Ueberſetzung des Worts: πνευμα, nach deſſen Bedeutung in Hippokratiſchen Schriften [1]. Vgl. Lebensgeiſt.

1) Hippokrates Werke, aus dem Griechiſchen überſetzt von J. F. K. Grimm, 4. B. Buch von den Blähungen, S. 263 u. f.

Luftgurgel, ſ. Luftröhre.

Luftige Säure, ſ. Kohlenſaure Luft.

Luftkammern, ſ. Pulmonalzellen. — **kehle**, ſ. Larynx. — **kopf**, ſ. ebendaſ. — **kreis**, oder **raum**, ſ. Atmoſphäre.

Luftröhre[1], Lungenröhre[2], Lungenpfeife[3], Gurgel[4], Große Luftröhre[5], Stamm der Luftröhre[6], Unebene[7], oder Rauhe[8] Luftröhre, Luftgurgel[9], Luftader, (Arteria[10], Arteria trachea[11], Trachea[12], Thrachea[13], Truncus tracheae[14], Arteria aspera[15], Arteriae[16], Arteria magna[17], s.

1) — 4) Th. Bartholini Zerleg. d. menſchl. Leibes, überſ. durch Wollner, Nürnb. 1677, S. 469. 5) Ambroſii Pardi Wundarznei, überſ. v. Uffenbach, Frankf. a. M. 1601, S. 172. 6) Kulmus anat. Tabell. T. 14. 7) 8) Th. Bartholini Zerleg. u. ſ. w. a. a. O. 9) ebendaſ. S. 331. 10) Die älteſten Griechiſchen Schriftſteller (Ariſtoteles, Plato, Hippokrates u. a) brauchten das Wort αρτηρια im eigentlichen Sinne in der Bedeutung von Luftröhre, und trugen daſſelbe erſt auf die, vermeintlich Luft führenden, von dem Herzen ausgehenden Gefäße über. Vgl. den Artikel: Arterien Not. 25.) S. unter andern auch in lateiniſcher Ueberſetzung dies Wort in obiger in ſpäterer Zeit durchaus (ohne Zuſatz) ungewöhnlich gewordnen Bedeutung, in Aristotelis de parc. anim. vert. Gaza, l. 3. c. 3. S. auch: Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 59. 11) in ſchärferer Bezeichnung von ſpätern Griechiſchen Schriftſtellern, (Galen, Rufus, Pollux,) αρτηρια τραχεια genannt. Veslingii synt. anat. c. 11. 12) in bloßer Uebertragung des Beiworts: τραχεια. Th. Bartholini anat. libell. 2. c. 10. 13) fehlerhaft. Isbrandi de Diemerbroek anat. c. h. l. 2. c. 14. 14) Kulmus anat. Tab. a. a. O. 15) in Ueberſetzung von αρτηρια τραχεια. Celsi de med. l. 4. c. 1. 16) die Luftröhre mit ihren Verzweigungen: „clamor per arterias gradiens," Gellii noct. Att. l. 10. c. 26. Auch kommt Arteria (orum) als Plural in gleicher Bedeutung vor. Lucretii de nat. rer. l. 4. v. 532. S. auch ebendaſ. 17) nach Hippokrates. Vgl. Galeni de Hipp. et Plat. decr. l. 6. 9.

major [18], s. bronchialis, s. vocalis [19], Bronchus [20], Ronchus [21], Syrinx [22], Artia [23], Fistula [24], Fistula aërea, s. spiritalis [25], s. spiralis, s. pulmonum [26], s. pulmonalis [27], s. pulmonaria [28], Canna pulmonum [29], Tuba respiratoria [30], Canalis animae [31].) iſt ein größtentheils aus Knorpelringen und Häuten gebildeter, faſt cylindriſcher, an der vordern Fläche gewölbter, an der hintern flacher Canal, beſtimmt zur Leitung der Luft beim Athemholen. Sie bildet einen der weſentlichſten Theile, die Grundlage gleichſam, für das Gewebe der Lungen, indem ſie ſich in denſelben in zahlreiche, zuletzt nur häutige Aeſte theilt, die ſich in den Luftzellen endigen, an deren Wänden die feinſten Zweige der Lungengefäße und Nerven ſich verbreiten.

Sie liegt unter dem Ringknorpel des Larynx, oder Kehlkopfs, mit welchem ſie durch das Ringknorpelluftröhrenligament vereinigt iſt, in der Mitte an dem untern Theil der vordern Fläche des Halſes und dem oberen Theil der Bruſthöhle, von dem ſechsten Halswirbel bis zum zweiten oder dritten Bruſtwirbel; hier theilt ſie ſich in die beiden **Luftröhrenäſte** (Bronchi, s. Bronchiae,) welche unter einem faſt ſtumpfen Winkel von einander abgehen, um ſich in den Lungen zu verbreiten. Der **rechte** Luftröhrenaſt iſt um einen Zoll kürzer, aber einige Linien weiter als der linke. Von dem Bruſtfelle umgeben geht der rechte Luftröhrenaſt hinter der obern Hohlader und von der unpaarigen Blutader gegen die Mitte der innern Fläche der Lunge; hier theilt er ſich zuerſt in zwei Aeſte; der untere von dieſen Aeſten theilt ſich noch einmal, ſo daß ein jeder der drei Aeſte der rechten Lunge einen Aſt erhält. — Der **linke** Luftröhrenaſt geht links unter dem Bogen der Aorta hindurch vor der Speiſeröhre abwärts, und theilt ſich gegen die Mitte der innern Fläche der Lunge in zwei Aeſte. So wie dieſe Aeſte von der übrigen Maſſe der Lungenſubſtanz umgeben worden ſind, ſo zertheilen ſie ſich baumförmig in viele kleine Aeſte; die Knorpel- und Faſerſubſtanz verliert ſich immer mehr, es bleibt nur noch die Schleimhaut übrig, und ſo erreicht die Luftröhre ihr Ende in den häutigen **Luftzellen**, (Cellulae pulmonis,) die nur eine Oeffnung nach den Luftröhrenäſten zu haben, übrigens ganz geſchloſſen ſind, durch die ganze Lungenſubſtanz ſich verbreiten, und von den Lungengefäßen und Nerven umgeben werden.

18) Caelii Aurel. tard. pass. l. 5. c. 10. 19) Lemnii de occult.
nat. mirac. l. 20) nach dem Griechiſchen Worte: βρογχος, welches
in mehrern Stellen der Hippokratiſchen Schriften die ganze Luftröhre bedeutet.
S. Galeni de usu part. l. 7. c. 2. und l. 11. c. 7. Th. Bar-
tholini anat. libell. c. 21) nach dem Griechiſchen von Ariſtote-
les in dieſem Sinne gebrauchten Worte: ρογχος. S. Veslingii
synt. an. l. c. not. 1. 22) nach dem Griechiſchen Worte: συριγξ,
fistula. Vgl. dieß Wort. C. Bauhini th. anat. libell. 2. c. 27.
23) i. q. Arteria. Vgl. dieß Wort. 24) Spigelii de c. h. fabr. l. 9.
c. 10. 25) nach **Lactantius**, (de opificio Dei I. c. 11.) 26)
Th. Bartholini anat. l. c. 27) Heisteri comp. anat. ed 2.
p. 101. 28) Bacchettoni anat. Oenip. 1740, p. 174. 29) Avi-
cennae can. med. lat. per Fabium Paulin. l. 3. fen. 10., tr. 1.
30) Blancardi anat. ref. c. 9. 31) Jo. Remmelini catoperum
microcosm. c. 6. — Noch iſt zu bemerken, daß in mehrern der obigen Benen-
nungen der Luftröhrenkopf, oder Larynx mit befaßt wird, der aber hier außer Be-
achtung bleibt.

An dem Halſe liegt gleich unter dem Kehlkopf, vor der Luftröhre, die Schilddrüſe, weiter unten der Sternohyoideus und Sternothyreoideus, vor dieſen der Platysmamioides und die oberflächlichen Halsvenen; zu beiden Seiten findet man die großen Halsgefäße und Nerven; die hintere Fläche iſt mit der Speiſeröhre durch Zellſtoff verbunden, welche in der Gegend des ſiebenten Halswirbels nicht ganz gerade hinter ihr liegt, ſondern ſich etwas nach der linken Seite zu lenkt. Hinter dem Bruſtknochen tritt ſie in die Bruſthöhle, geht wenig ſchräg rückwärts, um in die hintere Höhle des Mittelfelles zu gelangen; hier hat ſie oben vor ſich die Schilddrüſenvenen, weiter unten den Stamm die Jugularvenen in der Bruſt, (Vena jugularis thoracica,) und noch tiefer den Bogen der Aorta mit den großen Arterienäſten, hinter welchem ſie ſich in die beiden Luftröhrenäſte theilt. Zu beiden Seiten liegen die großen Gefäße und Nerven des Halſes, beim Eintritt in die Bruſthöhle die Claviculararterie und vene, tiefer unten rechts die obere Hohlvene, links der ungenannte Arterienſtamm, an der hintern Fläche die Speiſeröhre.

Die Schleimhaut iſt als Grundlage und beſtändige Bildung der Luftröhre anzuſehen, welche ſie auch in ihren feinſten Verzweigungen nicht verläßt. Von der innern Fläche des Larynx ſetzt ſie ſich durch die ganze innere Fläche der Luftröhre bis in die Luftzellen der Lungen fort, ſo daß man dieſe ſelbſt nur als eine Entfaltung dieſer Schleimhaut anſehen kann. Wenn in den feinſten Verzweigungen der Luftröhre die Knorpelmaſſe ſich ſchon längſt verloren hat, und auch das Faſergewebe immer mehr und mehr ſchwindet; ſo bildet ſie noch das blinde Ende der Luftzellen und hiermit der ganzen Luftröhre. Aeltere Anatomen (Helvetius und andere,) glaubten zwar, es gehe dieſe Haut in das häutige und zellige Gewebe der Lungen ſelbſt über; allein ſchon Malpighi, Keil und andere Schriftſteller, haben den wahren Bau erkannt, und die neuern Unterſuchungen, vorzüglich von Sömmerring und Reißeiſen, haben es außer Zweifel geſetzt, daß ein ſolcher Uebergang nicht Statt findet. — Je weiter hinab, gegen die Lungen zu, dieſe Haut ſich ausbreitet; deſto dichter und blaſſer wird ſie. An der hintern Fläche bemerkt man längliche Falten. Viele Schleimdrüſen zeigen ſich in der ganzen Haut, am zahlreichſten zuſammengedrängt oben, an der hintern Fläche und in der Gegend der Theilung der Luftröhrenäſte. Sie liegen hier theils zwiſchen der Schleim- und Muskelhaut, theils hinter dieſer, ſo daß ihre kleinen Ausführungsgänge zwiſchen den Faſern dieſer Haut hindurchgehen. Durch dieſe Drüſen wird im geſunden Zuſtande ſo viel Schleim abgeſondert, als erforderlich iſt, um dieſe Haut gegen die zu ſtarke Einwirkung der Luft zu ſchützen; im krankhaften Zuſtande kann ſich aber die Schleimabſonderung ſehr vermehren. Es iſt dieſe Schleimhaut zwar nicht ſo empfindlich als die ähnliche Haut des Kehlkopfes, ſie beſitzt aber doch eine eigne Reizbarkeit, vermöge welcher ſie durch fremde Stoffe ſo gereizt wird, daß Huſten entſteht, um ſie heraus zu werfen.

Die Knorpel der Luftröhre liegen zunächſt an der äußern Fläche der Schleimhaut; durch ihre Wölbung und Spannkraft bilden ſie den Canal, der zu den Lungen führt; durch ein Faſergewebe und Mus-

kelfaſern werden ſie mit einander verbunden und bewegt. Sie ſind ſehr elaſtiſch und biegſam; ihre Geſtalt gleicht einem nach hinten zu offnen Ring, ſo daß nur ⅔ von dem ganzen Umfange der Luftröhre dadurch umgeben werden. Die vordere Fläche iſt gewölbt, die hintere iſt ausgehöhlt; der obere und der untere Rand laufen nicht durchaus parallel. Der oberſte Ring iſt vorzüglich in der Mitte ſeiner vordern Fläche breiter, als die folgenden, welche bis auf die unterſten ziemlich von gleicher Höhe ſind; die Länge iſt gleich bis auf den letzten Ring, der länger iſt als die übrigen und dreieckig, ſo daß die Spitze zwiſchen beiden Luftröhrenäſten abwärts zu ragt. Meiſtens liegen ſie horizontal, doch auch einige ſchief. Die obern Ringe ſind öfters durch Knorpelfortſätze mit einander verwachſen, die untern zum Theil geſpalten. In der Mitte ſind ſie dicker, gegen die Enden zu, werden ſie dünner; einige ſind in der Mitte, andere an den Enden breiter. Die Zahl der Knorpelringe iſt verſchieden; nach der ungleichen Länge des Halſes hat man 15 bis 20 gezählt. Ehe die Luftröhrenäſte von der Lungenſubſtanz umgeben werden, haben ſie ähnliche und kleinere Knorpelringe; einige Linien innerhalb der Lungenſubſtanz findet man aber nur noch einzelne ovale, rundliche und viereckige Knorpelſtücken, endlich verlieren ſich auch dieſe, ſo daß nur Häute die Luftgefäße bilden.

Eine Knorpelhaut überzieht dieſe Knorpel zunächſt; auf dieſe folgt ein Gewebe von weißlichen, länglichen Faſern, welches in einzelnen Bändern, die der Länge nach an mehrern Stellen kleine Zwiſchenräume zwiſchen ſich laſſen, auf der äußern und innern Fläche dieſer Knorpel herabgeht und zwiſchen den Rändern zweier Knorpel ſich feſtſetzt, um die Zwiſchenräume auszufüllen, und als ſchmale Bänder die Knorpel unter einander zu vereinigen. Die hintere Fläche der Schleimhaut vereinigt ſich mit einzelnen Bündeln dieſes Gewebes ſehr dicht.

Muskelfaſern finden ſich nur an der hintern platten Fläche der Luftröhre; ſie gehen hinter den der Länge nach laufenden Bündeln des Faſergewebes, quer von einem Ende des Knorpelringes zu dem andern. In ſtark muskulöſen Körpern erſcheinen auch einzelne Bündel jenes Faſergewebes röthlich, den Muskelfaſern ähnlich; daher nehmen auch manche Anatomen eine Lage länglicher Muskelfaſern vor den queeren an.

Durch die queeren Muskelfaſern wird die Luftröhre verengert; durch das längliche Faſergewebe wird ſie verkürzt, wenn ſie bei tiefem Einathmen, oder bei dem Aufheben des Kehlkopfs, dem ſie folgt, ausgedehnt worden iſt; wird der Kehlkopf ſtark abwärts gezogen, ſo können die Ringe einander genähert werden; wird er nach der einen Seite bewegt, ſo folgt ſie auch dieſem Zug in etwas.

Die oberen Arterien der Luftröhre und ihrer Aeſte, (Art. bronchiales s. tracheales supremae,) ſind Zweige der untern thyreoideiſchen Arterie, der Mammaria und der erſten Zwiſchenrippenarterien. Die untern Arterien, (Art. bronch. inferiores,) kommen, auf jeder Seite eine oder zwei, aus der Aorta ſelbſt. Sie ſind nicht allein für die Luftröhre beſtimmt, ſondern gehen auch mit den Aeſten derſelben in die Lungen, verbreiten ſich zu dem Gewebe

derſelben und anaſtomoſiren mit den Aeſten der Lungenarterien. (S. auch den Artikel Bronchialarterien.)

Die Venen desjenigen Theiles der Luftröhre, welcher noch außerhalb der Lungenſubſtanz liegt, gehen theils zu den Schilddrüſen und erſten Zwiſchenrippenvenen, theils zu der unpaarigen Vene und der obern Hohlvene. In der Lungenſubſtanz gehen die Luftröhrenaſtvenen in die Lungenvenen.

Der obere Theil der Luftröhre wird mit Nerven vom herumſchweifenden Nerven, (N. vagus,) aus ſeinem zurücklaufenden Zweig verſorgt; der tiefer liegende Theil erhält Aeſte aus dem Lungennervengeflechte.

Saugadern verbreiten ſich zahlreich, beſonders um die Luftröhrenäſte herum; hier liegen auch viele Saugaderdrüſen, (Glandulae bronchiales,) von eigenthümlicher blauer und blauſchwärzlicher Farbe, welche ſich durch ihre Subſtanz verbreiten. Nach Pearſon bewirkt freie thieriſche Kohle, die nicht mit andern entfernten Beſtandtheilen zu nähern flüſſigen oder feſten Stoffen verbunden iſt, wahrſcheinlich dieſe Farbe [39]. Warum aber hier der reichlicher angehäufte Kohlenſtoff eine ſo dunkle Farbe annimmt, die man in den höher liegenden Drüſen nicht, oder doch ſchwächer nur bemerkt, iſt noch unbekannt.

Ehemals hat man, (Portal, Senac,) dieſe Drüſen für Abſonderungsorgane gehalten, und geglaubt, es werde die blauſchwärzlich gefärbte Flüſſigkeit in ihnen ausgeſchieden, in die Luftröhre geführt, und theile hier dem Schleim die ſchwarze Farbe mit, welche er zuweilen beſitzt. Allein nicht immer, was doch bei dieſer Annahme ſeyn müßte, ſondern nur ſelten, hat er dieſe Farbe, und noch nie hat man Ausführungsgänge gefunden, die aus jenen Drüſen eine Flüſſigkeit in die Luftröhre leiten konnten. Eben ſo wenig hat Fourcroy's Meinung für ſich, daß dieſe Drüſen dazu beſtimmt ſeien, den Kohlenſtoff aufzunehmen, von welchem das Blut in den Lungen befreit werde. Pearſon glaubt, daß die färbende Kohle mit der Luft in die Lungen eingeathmet, und daß die Luft, die durch das Verbrennen von Kohle, Holz und andern verbrennlichen Subſtanzen mit unſichtbar kleinen Theilchen Kohle angefüllt werde, was auch nicht wahrſcheinlich iſt.

Im Fötus iſt die Luftröhre Anfangs nur ein häutiger Canal; gegen den dritten Monat zeigt ſich das Knorpelgewebe in einzelnen Kernen oder kleinen rundlichen Knorpeln, die bald ihre halbmondförmige Geſtalt erhalten. Bis zu der Geburt iſt Schafwaſſer in der Luftröhre enthalten; bei derſelben fließt es zum Theil aus, zum Theil wird es eingeſogen, um der eindringenden Luft Platz zu machen.

Im höheren Alter legt ſich in einzelnen Ringen Knochenmaſſe nieder, die Muskelfaſern werden unthätiger, es ſammelt ſich auf der Schleimhaut mehr Schleim an.

Luftröhrenäſte findet man unter den Thieren zuerſt bei der Pipa, eine wahre Luftröhre aber erſt bei der Schildkröte. Bei dieſen, den Schlangen und den Eidechſen, ſind die Knorpelringe vollſtändig, auch

39) Pearson on the colouring matter of the black bronchial glands and of the black spots of the lungs, in Philosoph. transact. 1813. pars. 2. p. 166. Ueberſ. in Meckel's Arch. für Phyſ, 3. B. 1. H.

an der hintern Fläche durch Knorpelmaſſe geſchloſſen. Die Luftröhre der Vögel iſt von beträchtlicher Länge, die Ringe ſind vollſtändig geſchloſſen, und eben ſo, wie die Platten des Kehlkopfs verknöchert. Bei mehrern Säugethieren, den Nagern, Makis, Chiropteren und Floßthieren, ſind die Ringe auch noch vollſtändig geſchloſſen. Bei den Wiederkauern geht bald näher, bald entfernter von der gewöhnlichen Theilung der Luftröhre in zwei Aeſte, noch ein dritter Aſt ab, der zu der rechten Lunge führt, welche bei dieſen Thieren von beträchtlicher Größe iſt. Die Knorpelringe ſind zwar geſpalten, bilden aber doch bei den meiſten Säugethieren noch faſt vollſtändige Ringe; ſo daß die häutige Verbindung derſelben ſehr ſchmal iſt; doch findet man auch einen breitern Zwiſchenraum bei mehreren Affen, Lämmern, Bären, Haſen, Elephanten u. ſ. w. Die Anzahl der Ringe iſt ſehr verſchieden, und nicht immer mit der Länge des Halſes in geradem Verhältniſſe. (Seiler.)

Luftröhrenäſte, ſ. Bronchien. — — **aſtarterien**, ſ. Bronchialarterien. — — — **blutadern**, ſ. Bronchialvenen. — — **arterien**, ſ. Bronchialarterien. — — **blutadern**, ſ. Bronchialvenen. — — **deckel**, ſ. Epiglottis. — — — **drüſen**, ſ. unter Laryngeiſche Drüſen. — — **drüſen**, ſ. Bronchialdrüſen. — — **knopf**, ſ. Larynx. — — **kopf**, ſ. ebendaſ. — — — **bänder**, ſ. Larynxligamente. — — — **drüſen**, ſ. Laryngeiſche Drüſen. — — — **knorpel**, ſ. Knorpel des Larynx. — — — **muskeln**, ſ. Larynxmuskeln. — — — **nerven**, ſ. Laryngeiſche Nerven. — — — **pyramiden**, veraltete Bezeichnung der arytänoideiſchen Knorpel. — — — **vene**, ſ. Laryngeiſche Vene. — — **pulsader**, vgl. auch Bronchialarterie. — — **pulsadern**, ſ. Bronchialarterien.

Luftröhrenringe[1], (Annuli tracheae[2],) Knorpelringe[3], oder Ringe[4], oder Reifen[5], oder Bogen[6], oder Halbringsförmige Knorpel[6], oder Knorpelichte Zirkelbogen[8], oder Kroſpeln[9], oder Knorpelichte Zirkel[10], oder Knorpelichte Reifen[11], oder Knorpelichte Ringe[12], oder Knorpelſtücke[13] der Luftröhre, (Circuli arteriae asperae[14], Anuli cartilaginei[15], s. sigmoidei tracheae[16], Cartilagines[17], s. Cartilagines rotundae[18], s. Circelli[19], s. Orbes cartilaginosi[20], s. Circuli cartilaginosi[21] tracheae,) ſiebzehn bis zwanzig knor-

1) Wir begreifen hier unter dieſer Benennung bloß die Knorpelringe der Luftröhre, wenn gleich mehrere Anatomen, z. B. Mayer, (Beſchr. d. m. K. 4. B. S. 177.) auch die Haut der Luftröhre aus ſolchen einzelnen Ringen, welche ſie ligamentöſe Ringe nennen, beſtehen laſſen. 2) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 101. 3) Wiedemann's Handb. d. An. §. 110. 4)—6) Sömmerring's Eingeweidel. §. 43. 7) Kulmus anat. Tab. T. 14. 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 2. B. S. 436. 9) veraltet für Knorpel. (Th. Bartholini Zerl. d. menſchl. Leib. überſ. v. Wallner, Nürnb. 1677, S. 471. 10) 11) Winslow's anat. Abh. überſ. Berl. 1783, 8. 4. B. S. 66. 12) Loder's anat. Taf. T. 66. F. 1. N. 4. — 7. 13) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 4. B. §. 2301. 14) Celsi de medic. l. 4. c. 1. 15) Halleri elem. phys. T. III. l. 8. s. 2. §. 18. 16) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. 3. B. §. 1903. 17) Verheyen anat. l. 1. tr. 3. c. 11. 18) Spigelii de h. c. fabr. l. 9. c. 10. 19) Halleri el. phys. l. c. 20) 21) „cerceaux, cercles" (Winslow expos. anat. traité de la poitrine n. 129 et lat. vers. l. c.)

peliche Ringe, denen nach hinten ein Stück ihres Kreiſes fehlt, und die durch Haut und Fleiſchfaſern ſo mit einander verbunden ſind, daß zwiſchen jedem Ringe ein faſt eben ſo großer durch die Verbindung ausgefüllter Zwiſchenraum bleibt, und die hintern fehlenden Stücke aus ihrem Kreiſe blos durch dieſe häutige Verbindung ergänzt werden; aus dieſem halb knorpelichen, halb häutigen Baue beſteht die Luftröhre. Vgl. Luftröhre.

Luftröhrenſchlagadern, ſ. Bronchialarterien. — — **ſpalt**, ſ. Glottis. — — **ſtamm**, ſ. Luftröhre. — — **thor**, ſ. Glottis. — — **venen**, ſ. Bronchialvenen. — — **zweige**, ſ. unter Bronchien. — **röhrhäuptlein**, ſ. Larynx. — — **haupt**, ſ. ebendaſ. — **röhrlein**, ſ. unter Bronchien. — — **blutadern**, ſ. Bronchialvenen. — — **pulsadern**, ſ. Bronchialarterien. — **ſaures Gas**, ſ. Kohlenſaure Luft. — **ſee**, ſ. Atmoſphäre. — **zellchen**, ſ. Pulmonalzellen.

Lücke der Membran des eiförmigen Lochs, ſ. unter Obturatoriſches Beckenligament. — — **Pfanne**, ſ. Inciſur des Acetabulums. — **des äußern ſchrägen Bauchmuskels**, ſ. Abdominalring. — **für das Siebchen des Riechbeins**, ſ. Ethmoidalinciſur des Stirnknochens.

Lücken des Vorhofs der Mutterſcheide, ſ. Graafiſche Schleimſäcke des Veſtibulums der Vagina.

Lüderlichkeit, ſ. Liederlichkeit.

Lügenhaftigkeit, (Mendacitas[1],) iſt die fehlerhafte Gewohnheit, zum Nachtheil anderer gegen unſere Ueberzeugung und Beſſerwiſſen zu reden und zu handeln, und unterſcheidet ſich von Unwahrheit hauptſächlich durch den Nachtheil, der andern daraus erwächſt. Letztere im Gegentheil kann bisweilen andern mehr vortheilhaft, als ſchädlich, und ſelbſt unter manchen Umſtänden erlaubt ſeyn. Lügen und Lügenhaftigkeit aber ſind immer tadelnswürdig und unerlaubt. Die Lügenhaftigkeit ſelbſt kann doppelter Art ſeyn, eine leichtſinnige und eine boshafte. Dieſe ſpricht Unwahrheit in der Abſicht, um andern zu ſchaden, jene aber aus Unbedachtſamkeit, ohne gerade ſchaden zu wollen. Lügenhaftigkeit kann zur Gewohnheit werden. — Boshafte Lügen, welche ein Gewebe von Unwahrheiten zum Nachtheile anderer enthalten, heißen Ränke. Eine der ſchlimmſten Arten der zur Gewohnheit gewordnen Lügenhaftigkeit, heißt Verleumdungsſucht. (Dzondi.)

1) Tertulliani de praescr. l. c. 31.

Lullii aqua coeliaca, ſ. Mercur der Philoſophen.

Lumbales etc., i. q. Lumbares etc.

Lumbalia ganglia nervi intercostalis, ſ. Lumbarganglien des Intercoſtalnerven.

Lumbalis musculus externus, ſ. Quadratus der Lenden. — — *internus*, ſ. unter Pſoas, den großen. — *pars diaphragmatis*, ſ. Lumbartheil des Diaphragma's.

Lumbararterien, (Lumbales[1], s. Lumbares arteriae[2],) Lendenarterien[3], Lendenpulsadern[4], Hintere Aeſte der Unterleibsaorta[5], vier bis fünf aus der Abdominalaorta ent-

1) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1467. 2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 4. B. §. 2382. 3) Loder's anat. Taf. T. 91. N. 435 u. fg. 4) 5) Meckel's Handb. u. ſ. w. a. a. O.

ſpringende, in den Lendengegenden von hinten nach vorn laufende Arterien, von denen die oberſte oder erſte oft mit der letzten Intercoſtalarterie aus einem gemeinſchaftlichen Stamme entſpringt, die unterſte oder fünfte gewöhnlich ein Stamm der mittlern Sacralarterie iſt. S. Aorta.

Lumbardrüſen, (Lumbares [1], s. Lumbales [2] glandulae,) Lendendrüſen [3], beträchtliche und zahlreiche Drüſen, welche die Abdominalaorta und die untere Hohlvene in der Gegend der Lendenwirbel umgeben. S. Drüſen.

1) Nuckii adenogr. cur. p. 7. 2) 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1653.

Lumbare os, ſ. Darmſtück des Hüftknochens, auch Kreuzknochen.

Lumbares arteriae, ſ. Lumbararterien. — *glandulae*, ſ. Lumbardrüſen. — *nervi*, ſ. Lumbarnerven. — *regiones*, ſ. Lumbarregionen. — *venae*, ſ. Lumbarvenen.

Lumbarganglien des Intercoſtalnerven, (Ganglia lumbaria [1], s. lumbalia [2], s. hordeiformia [3] nervi intercostalis,) Lendenknoten des Intercoſtalnerven [4], fünf oder vier Ganglien, welche zum Centraltheile des Intercoſtalnerven in der Lendengegend gehören, an jeder Seite der Lendenwirbelſäule liegen, und von ihrer Geſtalt, welche einigermaßen einem Gerſtenkorne ähnelt, obige Benennung erhalten haben. S. Intercoſtalnerv.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3157. 2) Wutzer diss. de c. h. ganglior. fabric. et usu, Berol. 1817, 4. §. 91. 3) 4) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 8. B. S. 186, 187.

Lumbaria crura diaphragmatis, ſ. Köpfe des Diaphragma's. — *ganglia nervi intercostalis*, ſ. Lumbarganglien des Intercoſtalnerven.

Lumbaris musculus parvus, i. q. Psoas parvus. — *paries peritonaei*, ſ. Lumbarwand des Peritonäums. — *pars columnae vertebrae*, ſ. Lumbartheil der Rückenwirbelſäule. — — *diaphragmatis*, ſ. Lumbartheil des Diaphragma's. — *plexus vasorum lymphaticorum*, ſ. Lumbalſaugadergeflecht.

Lumbarnerven, (Lumbares [1], s. Lumbales [2] nervi,) Lendennerven [3], die fünf Nervenpaare, welche aus dem Lendentheile des Rückenmarkes hervorgehen, ſich mannigfaltig unter einander, mit dem letzten thoraciſchen Rückennerven und dem erſten Sacralnerven, auch mit dem Intercoſtalnerven verbinden, ſo das Lumbargeflecht bilden, und die Wurzeln zum obturatoriſchen, iſchiadiſchen, Inguinal- und Cruralnerven liefern [4]. S. Rückennerven.

1) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 4. B. §. 3130. 2) Loderi tab. anat. tab. 159. fig. 1. n. 29 — 35. 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1813. 4) S. die vortreffliche Monographie dieſer Nerven: J. Ad. Schmidt commentarius de nervis lumbalibus, Vind. 1794, 4.

Lumbarregionen, (Lumbares [1], s. Lumbales [2] regiones,) Lendengegenden [3], Lenden [4], Hüftengegenden [5], Weichengegenden [6], Hintere Seitentheile des Mittel-

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1962. 2) Rosenmülleri comp. anat. p. 256. 3) Leber's Vorleſ. über d. Zergliederungsk. S. 377. 4) Kulmus anat. Tab. T. 2. 5) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 142. 6) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 465.

bauchs[7], Bauchſeitengegenden[8], (Lumbi[9], Osphyes[10], Psoae[11], Pulpa[12], Pars infimi ventris posterior superior[13], Ixys[14], Ixye[15], Ixia[16],) diejenigen Gegenden des Rumpfes, welche zu beiden Seiten von den Lendenwirbeln anheben, und zwiſchen den unterſten Rippen und dem Hüftbeinkamme nach vorn laufen, bis ſie in die Hypochondrien und die iliaciſchen Gegenden übergehen. S. Abdominalregionen.

7) Roſenthal's Handb. d. chirurg. Anat. §. 107. 8) nicht ganz bezeichnend, weil die Lenden mehr zum hintern Theile des Bauches gehören. 9) nach Iſidorus (origin. XI. 1.) von libido oder lubido herkommend. Heisteri comp. anat. ed. 2. §. 19. 10) nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte οσφυες. (Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 5.) oder im Singular οσφυς. (Rufus de app. c. h. part. in Stephani dict. med. 1564, p. 554.) 11) nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte ψοαι. (Foësii oecon. Hipp. p. 415) 12) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 3. 13) Th. Bartholini anat. l. 1. 14) — 16) Vgl. dieſe Worte.

Lumbarſaugadergeflecht, (Plexus lumbaris vasorum lymphaticorum[1],) liegt in der Gegend der Lendenwirbel um die untere Hohlader und die abſteigende Aorta herum, und ergießt ſich in das Receptaculum des Chylus. S. Lymphgefäße.

1) Rosenmülleri comp. anat. p. 210.

Lumbartheil des Diaphragma's, (Lumbalis[1], s. Lumbaris[2] pars diaphragmatis,) Lenden-[3], oder Hüfttheil[4], oder Rückgrathstheil[5], oder Hinterer Theil[6], oder Kleiner Muskel[7] des Zwerchfells, (Pars posterior diaphragmatis[8] Musculus diaphragmatis parvus[9], s. minor[10],) der hintere muskulöſe Theil des Diaphragma's, der mit einer rechten und linken Hälfte, an deren jeder wieder drei Enden oder Schenkel unterſchieden werden, meiſt an den Körpern der Lendenwirbel ſich anſetzt, und vorwärts in den ſehnigen Theil des Diaphragma's, oder die aponeurotiſche Expanſion deſſelben übergeht. S. Diaphragma.

1) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 3. B. S. 289. 2) 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 1072. 4) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 5) 6) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 2. B. §. 1164, 1166. 7) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 2. B. S. 227. 8) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 9) Winslowii expos. anat. lat. vers. tr. de musc. n. 565. 10) Mayer's Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Lumbartheil der Rückenwirbelſäule, (Lumbaris pars columnae vertebralis[1],) Lendentheil der Wirbelſäule[2], (Pars abdominalis columnae vertebralis[3],) der tiefere, vorn convex, hinten concav gewölbte Theil derſelben. S. Rückgrath.

1) — 3) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 2. B. §. 474.

Lumbarvenen, (Lumbales[1], s. Lumbares[2] venae,) Lendenvenen[3], Lendenblutadern[4], drei bis vier Venen, welche den gleichnamigen Arterien entſprechen, und ſich in die untere Hohlvene ergießen. S. Hohladern.

1) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1621. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2690. 3) Loder's anat. Taf. T. 124. F. 2. N. 63, 64, 65.

Lumbarwand des Peritonäums, (Lumbaris paries peritonaei[1],) Rückenwand[2], oder Lendenmuskelwand[3], oder Hintere Wand des Bauchfelles[4], (Paries dorsalis[5], s. po-

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1966. 3) 4) Sömmerring's Eingeweidel. S. 129.

ſterior peritonaei, Pars poſterior peritonaei [5],) derjenige Theil des Bauchfells, welcher vor den Rücken- und Lendenmuskeln herabſteigt, und die großen Blutgefäße des Unterleibes, die Nieren, Nebennieren und Harnleiter von den Verdauungswerkzeugen trennt. S. Peritonäum.

5) Seiler progr obſerv de teſticulor. deſcenſu, Lipſ. 1817, 4. p. 14.

Lumbelli, Lumbuli, Diminutiv von Lumbi, ſ. Lenden.

Lumbi, ſ. Lenden, auch Lumbarregionen.

Lumb-ilio-abdominalis muſculus, ſ. Querabdominalmuskel. — — *coſto-linearis obliquus muſculus*, ſ. Aufſteigender Abdominalmuskel.

Lumbo-abdominalis muſculus, ſ. Querabdominalmuskel. — *coſtalis muſculus*, ſ. Sacrolumbalmuskel, auch unter Serratus des Rückens, der untere. — *coſto-tracheliaeus muſculus*, ſ. Sacrolumbalmuskel. — *dorſo-ſpinalis, s. ſpinoſus muſculus*, ſ. Spinalis des Rückens. — — *trachelaeus*, ſ. Längſter Rückenmuskel. — *humeralis muſculus*, ſ. Breiteſter Rückenmuskel.

Lumbres, ſ. Venöſer Plexus des Hoden.

Lumbricales muſculi manus et pedis, ſ. Lumbricalmuskeln der Hand und des Fußes.

Lumbricalia ligamenta uteri, ſ. Uterusligamente.

Lumbricalis appendix, ſ. Vermiculärer Proceß des Blinddarms.

Lumbricalmuskeln der Hand, (Lumbricales muſculi manus [1],) Regenwurmförmige [2], oder Spulwurmförmige [3] Handmuskeln, Spulmuskeln [4], oder Wurmförmige Muskeln [5], oder Mäuslein [6] der Hand, Beuger des erſten Gelenkbeins der Finger [7], (Muſculi vermiformes [8], s. vermiculares [9], s. fidicinales [10], s. Adductores quatuor digitorum ad pollicem [11], s. sub carpii phalangaei, s. phalangaei paraſiti [12], s. palmi-tendino-phalangei [13], s. annuli-tendino-phalangei [14], Flexores primi internodii digitorum [15],) die vier länglich runden, kleinen, in der hohlen Hand liegenden Muskeln, welche von den vier Sehnen des tief liegenden Flexors der Finger entſpringen, ſich an die erſte Phalanx der vier letzten Finger, wo ſie mit den Sehnen des Extenſors und den Zwiſchenknochenmuskeln der Hand in Verbindung ſtehen, befeſtigen, und vorzüglich beſtimmt ſind, dieſe erſte Phalanx zu beugen. S. Handmuskeln.

1) nach Albin (hiſt. muſc hom. ed 4. p. 430.) 2) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Musk. v. Spener, Berl. 1704, S. 73. 3) 4) nach Sömmerring (Muskellehre, §. 266.) 5) nach Schaarſchmidt (myol. T. T. 17.) 6) nach Kulmus (anat. Tab. T. 28.) 7) Browne's verteutſchte Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 8) nach Guillemeau (tab. anat.) 9) nach Cabrol (alphab. anat.) 10) weil ſie beim Saitenſpiel vorzüglich gebraucht werden. Zu. Cowper myotom. reform. c. 28. 11) nach Ambroſius Pardus (chirurg. l. 5. c. 29.) 12) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 19.) 13) (Les palmi-tendino-phalangiens) nach Chauſſier (expoſ. ſommaire des muſc. p. 20.) 14) (Annuli-tendino-phalangiens) nach Dumas (syſtème méth. de nomenclat. des muſc. p. 178.) 15) Browne's vert. Beſchr. u. ſ. w. a. a. O.

Lumbricalmuskeln des Fußes, (Lumbricales muſculi pedis [1].) Wurmförmige [2], oder Spulwurmförmige Muskeln

1) nach Riolan (anthrop. l. 5. c. 44.) 2) Schaarſchmidt's myol. Tab. T. 21.

des Fußes [3], Spulmuskeln in der Fußſohle [4], Regenwurmförmige Fußmuskeln [5], Beuger des erſten Zwiſchengelenks der Zehe [6], (Musculi vermiculares [7], s. vermiformes [8], s. phalangaei parasiti pedis [9], s. planta-tendo-phalangei [10], Flexores primi internodii digitorum pedis [11], s. quatuor primi internodii pedis [12],) die vier länglich runden, in der Fußſohle liegenden Muskeln, welche von den vier Sehnen des langen Flexors der Zehen aus, zu dem erſten Gliede der vier letzten Zehen gehen, und dieſes beugen. S. Fußmuskeln.

3) 4) Sömmerring's Muskellehre, §. 308. 5) 6) Browne's verteutſchte Beſchr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 97. 7) (Les vermiculaires) nach Cabrol (alphabet anatomique.) 8) Les vermiformes) nach Guillemeau (tabl. anatomiques.) 9) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 22.) 10) (Les planti-tendo-phalangiens) nach Chauſſier (expos. sommaire des musc. etc. p. 88.) 11) Browne's verteutſchte Beſchr. u. ſ. w. a. a. O. 12) nach Cowper (myotom. ref. c. 36.)

Lumbuli, ſ. Lumbelli.

Lumen, ſ. Licht, auch Pupille.

Lumen einer Ader oder eines Gefäßes überhaupt, (*Lumen vasis* [1],) Auge [2], nennt man die Durchſchnittsfläche eines Gefäßes, welche in ſenkrechter Richtung mit der Axe deſſelben gemacht, oder auch nur gedacht wird, um die Weite und die Capacität eines Gefäßes, in Vergleichung derſelben mit der eines andern darnach zu beſtimmen. In Bezug auf den Anfang oder das Ende eines einzelnen Gefäßes iſt das Wort Mündung [3] von derſelben Bedeutung. S. Adern.

1) Halleri elem. physiol. T. I. l. 2. s. 1. §. 2. 2) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2363. 3) S. Sömmerring's Gefäßl. §. 60.

Lumen vitale, ſ. Lebenslicht.

Lumina, ſ. Augen. — *marcidula*, ſ. Verliebte Augen.

Luna Albini, ſ. unter Iſchiadiſche Inciſuren, kleinere Inciſur. — *crescens unguium*, ſ. Lunula der Nägel.

Lunae linea, ſ. Lunarlinie. — *mons*, ſ. Mondenberg.

Lunare os carpi, ſ. Semilunärer Knochen des Carpus. — *tributum mulierum*, ſ. Menſtruation.

Lunares valvulae aortae et arteriae pulmonalis, ſ. Valveln der Aorta und Pulmonalarterie.

Lunaris fluxus, ſ. Menſtruation. — *linea*, ſ. Lunarlinie.

Lunariſches Temperament, ſ. unter Planetariſche Temperamente.

Lunarlinie [1], (Lunaris linea,) Mondenlinie [2], (Linea lunae [3],) nach der Lehre der Metopoſcopie, die beim männlichen Geſchlecht, die dem linken Auge, beim weiblichen, die dem rechten Auge am nächſten Querhautlinie der Stirne. S. Metoposcopie.

1) — 3) Penſchel's Abh. d. Phyſiogn. u. ſ. w. S. 244.

Lunata facies acetabuli, ſ. Mondförmige Fläche der Pfanne. — *incisura ossis ischii*, ſ. unter Iſchiadiſche Inciſur des Hüftknochens, kleinerer Inciſur. — *membranula vagina*, ſ. Hymen. — *plica conjunctivae*, ſ. Semilunarmembran der Conjunctiva. — *superficies acetabuli*, ſ. Articulationsfläche des Acetabulums.

Lunatae cartilagines articulationis genu, ſ. Semilunäre Knorpel im Kniegelenk.

Lunati sinus ulnae, ſ. Sigmoideiſche Cavitäten der Ulna.

Lunatum os carpi, ſ. Semilunärer Knochen des Carpus.

Lunatus agger trunci nervi trigemini, ſ. Gaſſerſches Ganglion.

Lunge[1], **Lungen**[2], (Pulmo[3], Pulmones[4], Pneumon[5], Spiramentum animae[6], Ergasterion spiritus[7], Flabellum et Ventilabrum cordis[8], Culcitra cordis[9].) Lungen ſind die zum Athemholen beſtimmten Organe, welche den größten Theil der Bruſthöhle ausfüllen.

Die Grundlage ihrer Bildung iſt die Schleimhaut, welche zunächſt von dem Kehlkopfe aus durch die Luftröhre ſich fortſetzt, in den Luftgefäßen oder Luftzellen ſich in einer großen Fläche entwickelt, um welche herum nebſt den Ernährungsgefäßen, den Saugadern, Nerven und dem alle Theile vereinigendem Zellſtoff, die Lungengefäße ſich ausbreiten, welche das, durch den Reſpirationsproceß umzuändernde Venenblut zu den Lungen hin, und das Arterienblut zurückführen. Wegen dieſer Bildung durch die Entwickelung einer Haut und einfacher Gefäßſtämme in viele kleine Aeſte, auf ganz gleiche Art, und zu gleichzeitiger Verrichtung, kann man die Lunge mit Recht nur als Ein Organ betrachten, welches zwei Seitentheile, einen rechten und linken, oder zwei Lungenflügel hat. Da aber doch ein jeder dieſer Theile in einem ganz abgeſonderten Sacke liegt, und gewiſſermaßen ſein Leben

1) 2) Wie in der gewöhnlichen Lateiniſchen Bezeichnung, iſt auch im Deutſchen von ältern und neuern Anatomen das Lungenorgan ſowohl als ein einfacher Körpertheil, als auch als zweifach vorhanden betrachtet worden. Doch hat ſowohl im gemeinen Leben, als auch in ältern anatomiſchen Schriften die Anſicht, daß die Lunge nur einfach vorhanden ſei, das Uebergewicht erhalten, bis, nach Haller's Vorgang, die ſpätern Anatomen vorzugsweiſe zwei Lungen in dem Körper unterſchieden. So wenig nun auch das Geſchiedenſeyn einer rechten und linken Lunge, wenn man nämlich die Luftröhre und den Larynx als einen eignen, und nur mit der Lunge verbundenen Körpertheil betrachtet, einem Zweifel unterliegt; ſo iſt doch aber auch nicht zu verkennen, daß, da die Verzweigungen der Luftröhre ſelbſt einen Theil der Lungenſubſtanz ausmachen, jener Unterſchied organiſch nicht Statt hat, und die Luftröhre, mit ihrem Auſſatz, dem Larynx, einen integrirenden Theil des Lungenorgans ausmacht, wo dann daſſelbe allerdings nur einfach erſcheint. Gegen die Parallele, welche Haller (el. physiol. T. II. l. 8. s. 2. §. 9.) zwiſchen den Lungen und den Nieren zieht, läßt ſich einwenden, daß die Nieren ſelbſt ſchon in ihren zu- und ausführenden Gefäßen geſchieden ſind, und in ihnen, als Uebergangstheilen zu den Sexualorganen, ſchon das Geſetz der Duplicität und der Symmetrie welchem die Organe der äußern und innern Sinne, der Propagation und der Körperbewegung ihrer Structur nach unterworfen ſind, ſich geltend macht. Daß aber die Lunge nur diejenige Form erhalten habe, welche andere Theile, mit denen ſie in nächſter Berührung kommt, ihr verſtatteten, hat ſchon Veſal (de c. h. fabr. l. 6. c 7.) bemerkt. Unter andern betrachten von Deutſchen Anatomen dieſes Organ als „Lunge," alſo einfach, Kulmus (anat. Tabell Tab. 14.) als Lungen, und folglich doppelt, Heuermann (Phyſiol. 1. Th. 16. Cap.) (Note d. H.) 3) Celsi de med. l. 4. c. 1. 4) Ciceronis Tusc. qu. l. 1. c. 16. et de nat. Deor. l. 2. c. 54 et 55. 5) nach dem Griechiſchen Worte πνευμων, ion. πλευμων. Die Griechen betrachteten die Lunge durchgängig nur als einen einfachen, aber in zwei Abtheilungen zerfallenden Theil. 6) bildlich: Virgilii Aen. l. 9. v. 580. 7) — 9) ungewöhnliche und bildliche Bezeichnungen, letztere nach Avicenna, (Laurentii hist. anat. l. 9. c. 22.)

für ſich führt, welches der Theilung des Körpers in zwei Hälften entſpricht; ſo wollen wir die von den meiſten Anatomen jetzt angenommene Benennung einer rechten und linken Lunge beibehalten.

Die Bruſthöhle iſt durch eine Verdoppelung der Bruſthaut, (Pleura,) das Mittelfell, (Mediastinum,) in eine rechte und linke Hälfte getheilt, in deren jede von jener Haut ein Sack gebildet wird, welcher eine Lunge dicht umgibt, ſo daß die innere Fläche des Theiles der Bruſthaut, welcher die Rippen überzieht, an dem Theile anliegt, welcher die äußere Fläche der Lungen bedeckt. Uebrigens liegen die Lungen oben ganz frei in dieſen Säcken, und ſind nur durch die Luftröhre und die großen Gefäße mittelbar an die vordere Fläche der Bruſtwirbelſäule befeſtigt. Ihre hintere und äußere Fläche liegt daher an der innern Fläche der Rippen und den Zwiſchenrippenmuskeln, ein Theil der äußern Fläche der rechten Lunge, der ſich nach vorn herumzieht, liegt hinter dem Bruſtknochen, die untere Fläche ruht auf dem Zwerchfelle, und zwiſchen den innern Flächen liegen unten das Herz, oben die großen Gefäße und die Luftröhre. —

Hamberger ſuchte vorzüglich gegen Haller[10] die ganz irrige Meinung zu vertheidigen, daß bei dem Menſchen und Säugethieren, wie bei den Vögeln, Luft, (Aer pleuriticus,) in den Säcken der Bruſthaut, zwiſchen der Oberfläche der Lungen und der innern Fläche der die Rippen überziehenden Platte der Bruſthaut enthalten ſei. Bei genau angeſtellten Verſuchen zeigt ſich hier keine Spur von Luft; man muß ſich nur hüten die Lungen zu verletzen.

Durch die Luftgefäße unterſcheidet ſich dieſes faſt nur aus Gefäßen beſtehende Organ von allen übrigen Gebilden des menſchlichen Körpers. Man nennt dieſen weſentlichen Theil der Lungenſubſtanz Luftzellen, (Cellulae, s. Vesiculae pulmonales,) darf ſich aber nicht zellen- oder blaſenartige Erweiterungen der Luftröhrenäſtchen darunter vorſtellen; ſondern die Luftröhrenäſte werden, nachdem ſich die knorplige Bildung verloren hat, immer enger und feiner, veräſteln ſich in viele kleine Zweige, die noch aus einer dünnen Schicht von queren Muskelfaſern und der Schleimhaut beſtehen; endlich verlieren ſich auch jene, und die Schleimhaut allein ſchließt das blinde Ende der feinſten gefäßartigen Luftröhrenäſtchen. — In der Haut dieſer Luftgefäße und um ſie herum verbreiten ſich die blutführenden Haargefäße[11].

Man hat zwei Arten von Blutgefäßen der Lungen zu unterſcheiden, Lungenarterien und Lungenvenen, (Vasa pulmonum publica, s. majora,) und Luftröhrengefäße, (Vasa bronchialia,) als Ernährungsgefäße der Lungen. Die Lungenarterie, (Arteria

10) G. E. Hamberger diss. de respirationis mechanismo et usu genuino, Jenae 1727, 4. Auct c. scriptis ad controversiam de mechanismo illo agitatam pertinentibus, Jen. 1748, 4. Haller diss. de respiratione experimenta anatomica, Götting. 1746, 4. rec. in Opusc. p. 63. Haller mémoires sur plusieurs phénomènes importans de la respiration, Laus. 1758, 8. C. F. T. (Chr. Fr. Trendelenburg) Continuatio controversiae de mechanismo respirationis Hambergianae, Gött. 1749, 4. Deſſen fernere Fortſetzung der Hallerſchen und Hambergiſchen Streitigkeiten vom Athemholen, Roſtock und Weimar 1752, 4. 11) Eine ſchöne mikroſcopiſche Abbildung findet ſich in: Prodromo della grande Anatomia di Paolo Mascagni, Firenze 1819, fol. tab. 17, fig. 8. und folg.

pulmonalis,) entſpringt mit einem Stamm aus der rechten oder vordern Herzkammer, geht etwas ſchräg nach der linken Seite, ſo, daß ſie die Aorta, die weiter links als ſie entſpringt, doch rechts neben ſich liegen hat, und theilt ſich unter dem Bogen dieſer Arterie in zwei Hauptäſte. Der linke Aſt geht nur wenig ſchräg abwärts gegen die Mitte der innern Fläche der linken Lunge; der rechte Aſt geht unter dem Bogen der Aorta hindurch, zu derſelben Gegend der rechten Lunge. Kurz vor dem Eintritt in die Lungenſubſtanz theilt ſich ein jeder dieſer Aeſte in einige größere, dann im Innern der Lunge bald in viele kleinere Aeſte, bis er ſich in den Haargefäßen endigt. Von den feinſten Arterienäſtchen fangen unmittelbar die Venen in kleinen Zweigen an, die ſich zu immer größern Aeſten bilden, aus denen zwei bis drei Hauptäſte, die Lungenvenen, (Venae pulmonales,) entſtehen, die einwärts zu gehen und in die linke Vorkammer des Herzens übergehen. Gegen die Mitte der innern Fläche der Lunge, wo dieſe Gefäße ſich in der Lungenſubſtanz auszubreiten anfangen, liegt die Lungenarterie zuerſt über den Luftröhrenaſt ihrer Lunge; dann lenkt ſie ſich etwas abwärts, und kommt hinter denſelben zu liegen. Die Lungenvenen liegen unter, zum Theil hinter den untern Luftröhrenäſten.

Die Luftröhrenaſtgefäße, (Vasa bronchialia, über den Urſprung derſelben, ſ. Luftröhre,) begleiten die Luftröhrenäſte in die Lungenſubſtanz, verzweigen ſich als Ernährungsgefäße in den Lungengefäßen, Luftzellen, Nerven und Zellſtoff, und bilden unter dem Bruſtfelle auf der obern Fläche der Lungen ein zartes Gefäßnetz. In kleinen und größern Zweigen anaſtomoſiren ſie mit den Lungenarterien. (Vgl. auch Bronchialarterien.) — Die Luftröhrenaſtvenen, (Venae bronchiales,) die ſich in der Lungenſubſtanz bilden, gehen in die Lungenvenen über.

Die Saugadern verbreiten ſich zahlreich in den Lungen, ſind ſchwärzlich gefärbt, wie die Bronchialdrüſen, (ſ. Luftröhre,) und beſchreiben maſchenförmige Streifen um die Lungenläppchen. Zwiſchen dieſen liegen viele kleine Drüſen von gleicher Farbe, vorzüglich zahlreich in der Gegend der Theilung der Luftröhrenäſte in ihre Hauptzweige, und an der innern Fläche überhaupt neben und an den Mittelwänden der Bruſthaut.

Die Nerven der Lunge kommen alle von dem Lungenmagennerven, (Nervus vagus.) Dieſe bilden um die größern Luftröhrenäſte, ehe ſie in die Lungenſubſtanz treten, beträchtliche Geflechte, von welchen die hintern vorzüglich ſtark ſind; die Aeſte gehen dann an den Luftröhrenäſten fort in die Lungenſubſtanz hinein, und verbreiten ſich dann mit vielen kleinen Zweigen zu den Luft- und Blutgefäßen, den Saugadern und dem Zellſtoff bis zu dem Bruſtfell, welches die ganze Lunge überzieht.

Dieſe weſentlichen Theile der Lungenſubſtanz werden durch Zellſtoff zu kleinen Läppchen, (Lobuli,) unter einander vereinigt; dieſe Läppchen liegen dicht an einander, durch eine dünne Lage Zellſtoff genau vereinigt. Zu mehrern derſelben verbreiten ſich die Luftzellen eines Luftröhrenäſtchens, ſo, daß ſie an der baumförmig veräſtelten Luftröhre traubenartig befeſtigt ſind, und ein jedes Läppchen für

ſich ganz geſchloſſen iſt, ohne daß Luft in das benachbarte Läppchen dringt, aufgeblaſen werden kann. Die Beſchreibung von Helvetius[12], nach welcher alle Luftzellen der Lungen, wie die Zellen des Zellſtoffes unter einander Gemeinſchaft haben, und in eine gemeinſchaftliche Lungenhaut ſich ausbreiten ſollen, hat ſich nicht beſtätigt. Sorgfältig angeſtellte Verſuche haben bewieſen, daß ſich die Luftgefäße blind endigen, (ſ. Luftröhre.) Wenn man in ein einzelnes Luftröhrenäſtchen Luft einbläſ't, oder eine feine Injectionsmaſſe einſpritzt, dann daſſelbe unterbindet; ſo kann man die Maſſe oder Luft durch Druck nicht in die benachbarten Lungenläppchen hineintreiben. Schneidet man einen Luftröhrenaſt auf, und verfolgt die innere Haut, ſo findet man an den kleinſten Zweigen das blindgeſchloſſene Ende.

Die kleinern Lungenläppchen vereinigen ſich zu größern Lungenlappen, (Lobi pulmonum.) So bildet ſich eine weiche, ſchwammige, dem Druck leicht nachgebende, ganz fettleere Maſſe, deren äußere Fläche durch eine Fortſetzung der Bruſthaut, als äußere Haut, (Membrana externa, s. Velamentum pulmonum.) überzogen iſt. Die äußere Fläche dieſer Haut iſt glatt und feucht; die innere Fläche iſt mit den oberflächlich liegenden Lungenläppchen um ſo genauer verbunden, je zahlreicher die Gefäß- und Nervenäſtchen ſind, welche ſich von denſelben zu jener Haut verbreiten. Zu den Lungen gelangt die Bruſthaut von dem Mittelfelle aus, indem ſie die großen Gefäße und Luftröhrenäſte überzieht. Die Verdoppelung und Bruſthautfalte, welche ſo entſteht, und von dem Mittelfelle zu der innern Fläche der Lungen geht, hat man Lungenbänder, (Ligamenta pulmonum.) genannt. Auch zwiſchen den großen Lappen einer jeden Lunge, bildet ſie Verdoppelungen, Bänder, (Ligamenta interlobularia, Textura interlobularis Winslowii.) welche die durch Einſchnitte zum Theil getrennten Flächen mit einander verbindet.

In Hinſicht der Geſtalt kommen beide Lungen im Allgemeinen mit einander überein; ſie ſind einem Kegel ähnlich, der eine unebene, nach der Bildung der benachbarten Theile gewölbte und ausgehöhlte Fläche hat. Die äußere Fläche iſt gewölbt; die innere Fläche iſt oben faſt ganz glatt, in der Mitte, wo die großen Gefäße in die Lungen gehen, vertieft und unten, wo ſie auf dem Herzbeutel liegt, wenig ausgehöhlt; die untere Fläche, welche auf dem gewölbten Zwerchfelle ruht, iſt ausgehöhlt. Die Spitze iſt abgerundet und ragt über den obern Rand der erſten Rippe noch etwas hervor. Der vordere Rand iſt ſcharf, der hintere iſt ſtumpf; an beiden Rändern zeigen ſich mehrere knotenartige Einſchnitte.

Die rechte Lunge iſt kürzer als die linke, weil das Zwerchfell durch die Leber in die rechte Hälfte der Bruſthöhle höher hinaufgedrängt wird, aber breiter, indem ſie ſich bis hinter das Bruſtbein ausbreitet, und das Herz ſich weiter in der linken, als in der rechten Hälfte der Bruſthöhle ausbreitet. Die linke Lunge iſt demnach länger, aber ſchmäler als die rechte.

Bei den Erwachſenen iſt die Farbe der innern, mit Luft etwas ausgedehnten und mit Blut angefüllten Lunge rothgrau, mit ſchwarzen Flecken marmorirt.

12) Mém. de l'acad. de Paris 1718, p. 24.

Das Gewicht derſelben verhält ſich zu dem Gewichte des ganzen Körpers, wie 1:35; im Durchſchnitt wiegt die ganze Lunge vier Pfund. — Durch die Luft, welche auch nach dem ſtärkſten Ausathmen in derſelben zurück bleibt, iſt ſie ſpecifiſch leichter als Waſſer, und ſchwimmt daher auf demſelben. Bei ungebornen Kindern, oder ſolchen, die nicht geathmet haben, fehlt dieſe Ausdehnung durch Luft, und die Lungenſubſtanz ſinkt daher, eben ſo wie die Subſtanz der Leber und der Milz, im Waſſer unter.

Die Lungen ſind zum Athemholen beſtimmt, (ſ. Reſpiration;) die atmoſphäriſche Luft, welche die zur Fortdauer des Lebens nöthige Menge Sauerſtoff enthält, bringt durch die Luftröhre bis in die feinſten Luftgefäße, Luftzellen, und dehnt die Lungen aus. Das in den Haargefäßen der Luftzellen verbreitete Blut kommt mit der Luft in Berührung; dieſe verliert einen Theil ihres Sauerſtoffes, und nimmt dagegen Kohlenſtoffſäure und in Dunſt verwandeltes Blutwaſſer auf. Das kohlen- und waſſerſtoffreiche venöſe Blut wird dadurch in ſauerſtoffreicheres arteriöſes Blut verwandelt. Dabei wird auch die Wärmetemperatur des Blutes umgeändert, indem der freie Wärmeſtoff des venöſen Blutes mit dem Blutdunſt zum Theil entweicht, und in dem arteriöſen Blut der Wärmeſtoff bei dieſem thieriſch-chemiſchen Proceß mehr gebunden wird.

Bei dieſer Verrichtung findet eine abwechſelnde Thätigkeit Statt, zwiſchen den an den Thorax befeſtigten Inſpirationsmuskeln und den queren Muskelfaſern und dem Faſergewebe der Luftgefäße der Lungen, der Muskeln, welche die Bruſthöhle verengern, und den elaſtiſchen der knorplichen Theile. Bei dem Einathmen ziehen ſich das Zwergfell und die Muskeln zuſammen, welche den Thorax erweitern, die Luft dringt ein, und dehnt die Lungen aus; beim Ausathmen ziehen ſich die queren Muskelfaſern und die langen Faſern des fibröſen Gewebes zuſammen, die Luft wird zum Theil herausgepreßt, und die Lungen ſinken zuſammen. Eine von der Erweiterung des Thorax verſchiedene, eigene ausdehnende Bewegung der Lungen, welche Honſton, Bremond und Heriſſant angenommen haben, iſt durch neuere Beobachtungen nicht beſtätigt worden.

Auf der innern Fläche der Luftgefäße wird fortwährend Schleim- und Blutwaſſer ausgeſondert; zum Theil entweichen dieſe Flüſſigkeiten als Dunſt beim Athemholen; zum Theil werden ſie wieder eingeſogen.

Die Lungen beſitzen eine eigenthümliche Reizbarkeit, durch welche ſie bei Anſammlungen von gewiſſen ihr fremdartigen Stoffen zum Zuſammenziehen gereizt werden. Uebrigens zeigen Lungenſtücke, die aus Wunden hervorragen, bei der Berührung nur einen geringen Grad von Empfindlichkeit.

Der weibliche Thorax iſt nach allen Dimenſionen kleiner, vorzüglich kürzer als der männliche, daſſelbe gilt von den Lungen des weiblichen Körpers. Ihr Bau iſt zarter, die Knorpel der Luftröhrenäſte verſchwinden früher, die Muskelfaſern ſind nicht ſo deutlich zu erkennen.

Im Embryo zeigt ſich der Anfang der Bildung einer Lunge erſt gegen das Ende des zweiten Monats. Da der Fötus noch nicht reſpirirt, ſo geht auch die Entwickelung der Lungen nur ſehr langſam

vor ſich. Je jünger der Embryo iſt, deſto größer iſt verhältnißmäßig zu den Lungen das Herz und die Thymusdrüſe, ſo daß man in den frühern Monaten nach Oeffnung der Bruſthöhle die in den hintern Theil derſelben zurückgedrängten Lungen nicht ſogleich ſieht. Auch bei dem reifen Fötus liegen die Lungen noch zuſammengepreßt im hintern Theil der Bruſthöhle, ohne, wie nach dem Einathmen, den größten Theil der Bruſthöhlenwände mit ihrer äußeren Fläche zu berühren. Das Gewebe iſt noch dicht leberartig, die Luftgefäße ſind luftleer, ſtehen mit den Lymphgefäßen in einem leichten Zuſammenhange, ſo daß man dieſe durch die Luftröhrenäſte aufblaſen kann. Nur langſam entwickeln ſich die einzelnen deutlich zu unterſcheidenden Lungenläppchen. — Die Farbe iſt im Anfange blaß weißröthlich, nach und nach wird ſie dunkler roth. Ehe die Lungen durch das Athmen mit Luft ausgedehnt worden ſind, ſind ſie ſpecifiſch ſchwerer als das Waſſer, ſo daß ſie auf Waſſer gelegt unterſinken; ſobald aber ein Kind vollkommen geathmet hat, ſchwimmen ſie auf dem Waſſer. Das abſolute Gewicht derſelben wird aber durch das Athmen vermehrt, weil nun auch durch den kleinen Kreislauf Blut in die Haargefäße dringt, von welchem ſie auch bei dem ſtärkſten Ausathmen nicht ganz entleert werden. Mehreren Unterſuchungen zufolge kann man annehmen, daß wenn ſich die Schwere des Körpers zu der Schwere der Lungen vor der Geburt verhält wie 70:1, das Verhältniß nach der Geburt bis auf 35:1 erniedrigt wird. — Durch das vollſtändige Athemholen neugeborner Kinder wird der Thorax in allen Dimenſionen erweitert, das Zwerchfell wird flacher, die Lungen ſind durch Luft ausgedehnt, berühren auch an den Seiten und vorn die Wände der Bruſthöhle, bedecken den Herzbeutel größtentheils; beim Einſchneiden hört man ein Ziſchen, und ſchäumiges Blut dringt beim Druck auf den Schnittflächen hervor; die Farbe wird hellröther. Dieſe Veränderungen der Lungen nach dem vollſtändigen Athenholen hat man benutzt, um in zweifelhaften Fällen zu beſtimmen, ob ein Kind das ſelbſtſtändige Leben angefangen habe oder nicht. Auf die Zunahme des abſoluten Gewichtes iſt die Blutlungenprobe, oder die Plouquetſche Lungenprobe, auf die Verminderung des ſpecifiſchen Gewichtes die hydroſtatiſche Lungenprobe gegründet. Nach den beſſern Vorſchriften über die Anwendung dieſer Lungenproben hat man aber zugleich auch auf alle andere Veränderungen Rückſicht zu nehmen, welche die Lungen und der Thorax nach der Geburt erleiden.

Im weitern Laufe des Lebens nehmen die Lungen an Größe verhältnißmäßig zu, ihre Subſtanz wird dichter, die Farbe bleibt bis gegen das 18te bis 20ſte Jahr lichtgrauroth, dann wird ſie dunkler und blauſchwärzlich marmorirt. Von dem 10ten bis 12ten Jahre an zeigt ſich zuerſt in den Saugadern und einzelnen Saugaderdrüſen die ſchwärzliche Farbe, die ſich nur langſam allgemein verbreitet. Im höheren Alter wird das Gewebe der Lungen dichter, die Farbe dunkler blauſchwarz, mehrere kleine Gefäße ſchließen ſich, die Thätigkeit bei dem Athemholen wird gemindert, Schleim ſammelt ſich in den Luftröhrenäſten an, daher das dem bejahrten Menſchen eigenthümliche beſchwerliche Athemholen, der Reiz zum Huſten.

Unter den Thieren finden ſich die Lungen zuerſt bei den Am-

phibien; doch iſt ihr Gewebe noch ſehr weit, zellig und blaſenartig, ſo daß es an die Schwimmblaſen der Fiſche erinnert. Bei den Fröſchen und Salamandern iſt der Thorax von der Hinterleibshöhle noch nicht getrennt und die Lungen ſind verhältnißmäßig von beträchtlicher Größe, ſie ragen weit in die Bauchhöhle hinein; Bronchien fehlen noch gänzlich; nur bei der Pipa findet man ſie, und auch ſchon mit feinen Knorpelringen verſehen. — Bei einigen Gattungen der Schildkröten ſind die Bronchien von beträchtlicher Länge. Das Gewebe der Lungen beſteht aus großen und größtentheils locker verbundenen Zellen.

Die Schlangen haben nur einen einfachen ſchlauchartigen Lungenſack, welcher unter dem Rückgrath bis gegen das Schwanzende hinreicht.

Beſonders merkwürdig iſt der Bau der Vogellungen; ſie erſcheinen als zwei plattgedrückte, ſchwammige, hochrothe Zellkörper, welche unmittelbar an die Rückenwand angeheftet ſind, die eine bis zu dem Becken reichende Bruſthöhle bildet. Das Zwerchfell fehlt auch hier noch, und die Haut, welche hier Bruſt- und Bauchfell zugleich bildet, überzieht nur ihre vordere Fläche. An der Oberfläche der Lungen ſind nicht alle Luftzellen geſchloſſen, ſondern mehrere Oeffnungen führen aus den Lungen zu mehrern Luftzellen oder Säckchen, welche von der gemeinſamen, die Rumpfhöhle auskleidenden Haut gebildet werden, und von denen eins oder zwei jedes bedeutende Eingeweide umgiebt, und auch zu den Höhlen und Zellen im Innern der Knochen die Luft hinleitet. Dieſe Luft enthaltenden Höhlen ſtehen in dem genaueſten Zuſammenhange unter einander, ſo daß man von einer einzigen aus den ganzen Körper aufblaſen kann. Die Luft, welche ſie enthalten, iſt bereits durch die Lungen gegangen, eines Theils ihres Sauerſtoffes beraubt und dadurch ſpecifiſch leichter geworden. Ueberdieß wird dieſe Luft durch die Körperwärme verdünnt, ſo daß durch dieſe Einrichtung der Flug der Vögel vorzüglich möglich wird.

Die Lungen der Säugthiere ſind den menſchlichen Lungen ſehr ähnlich, nur folgende merkwürdige Abweichungen dürften hier zu erwähnen ſeyn. Bei den amphibien- und fiſchartigen Säugthieren ſind die Lungen nicht in Lappen getheilt, und ihre Zellen hängen mit einander zuſammen, ſo daß man durch einen kleinen Luftröhrenzweig die ganze Lunge aufblaſen kann. Bei den übrigen Säugthieren iſt die Zahl der Lappen, vorzüglich der rechten Lunge größer als bei dem Menſchen; ſie hat drei bis vier, die linke Lunge zwei bis drei, ſelten auch vier Lappen; ein beſonderer Lappen der rechten Lunge erſtreckt ſich weiter links, und legt ſich zwiſchen die vordere Fläche des Zwerchfells und das Herz. Die Farbe der Lungen iſt bei den meiſten Thieren leicht weißröthlich; die Saugadern und Saugaderdrüſen ſind nicht blauſchwarz, wie bei den Menſchen.

Aber auch bei den Thieren, welchen Lungen fehlen, finden wir Theile, die den Zweck der Reſpiration, vollkommener, oder unvollkommener, durch die Aufnahme von Luft oder Waſſer erfüllen können. — Bei den Pflanzenthieren iſt höchſt wahrſcheinlich die ganze Oberfläche des Körpers als Athmungsorgan anzuſehen. Bei einigen Ar-

ten der Meduſen findet man an der untern Körperhälfte kleine Säcke, welche mittelſt beſonderer Oeffnungen während der Ausdehnung des Körpers Waſſer aufnehmen, und, während darauf folgender Zuſammenziehung, wieder ausſtoßen. In den Holothurien verzweigen ſich nur eine Art von Cloakröhren baumartig, die Waſſer und Luft aufnehmen können, und wahrſcheinlich zum Reſpirationsproceß beſtimmt ſind. Die Aktinien, Seeigel und Seeſterne ſcheinen das Waſſer zum Athmen durch die Fühlfäden einzuſaugen. Vollkommen richtig iſt wohl Carus Bemerkung, daß wir ſolche athmende Fühlfäden als erſte Andeutung von Kiemen, ſo wie die Höhlen der Quallen als erſte Lungenhöhlen betrachten können. In den Weichthieren drückt ſich dieſer Hauptunterſchied zwiſchen den einzelnen Formen der Athmungsorgane noch deutlicher aus. Bei mehrern Acephalen, z. B. bei den Aſcidien, zeigen ſich Athemhöhlen, andere Acephalen haben kiemenförmige Athemorgane, (die Flußmuſchel, die Salpen, Wurmröhren) Die Waſſer athmenden Gaſtropoden und Cephalopoden haben ſehr mannigfach verſchieden gebildete Kiemen. Bei den Luft athmenden Gaſtropoden zeigt ſich eine Athemhöhle, in welcher ſich ein zartes Gefäßnetz ausbreitet, (Garten- und Wegſchnecken.)

In den Eingeweidewürmern fehlen beſondere Reſpirationsorgane, und ſie athmen vielleicht nur mittelbar durch den Körper, in welchem ſie leben, indem ſie mit den Säften dieſes Körpers, die durch das Athmen umgeändert worden ſind, in Berührung treten. Bei den übrigen Würmern bemerkt man theils Athemhöhlen, theils Kiemen. Die Cruſtenthiere athmen durch Kiemen, die theils äußerlich ſitzen, (Squillen, Kiemenfüße und Kiefenfüße,) theils innerlich befeſtigt ſind, (Krebſe, Krabben.) Die Inſecten zeichnen ſich durch ſehr verſchiedene, und bei dem ihnen zukommenden hohen Grad von Bewegungsthätigkeit ſehr entwickelte Athmungsorgane aus. Nach den einzelnen Gattungen derſelben beſitzen ſie äußere oder innere Kiemen, lungenartige und Kiemenhöhlen, oder Luftlöcher und Luftröhren in vielfach verſchiedenen Formen. Die Luftlöcher liegen gewöhnlich zu beiden Seiten des Körpers in verſchiedener Anzahl, aber immer paarig; meiſtens haben ſie die Form einer Spaltöffnung, ſo daß man zwei Lippen unterſcheiden kann. Von dieſen Luftlöchern meiſtens, ſelten von Kiemen, gehen die Luftröhren, (Tracheen,) aus; ſie ſind aus zwei Häuten gebildet, zwiſchen welchen ſpiralförmig gewundene, elaſtiſche Faſern verlaufen, und verbreiten ſich durch zwei Hauptſtämme, oder büſchelförmig von jedem Luftloch aus, indem ſie ſich in viele feine Aeſtchen theilen, zu allen Organen des Körpers. Der Mechanismus, durch welchen dieſe Thiere mittelſt der Luftröhren athmen, iſt aber noch unbekannt; die bis jetzt darüber aufgeſtellten Hypotheſen können nicht genügen.

Die Fiſche athmen durch Kiemen; neben dieſen findet man aber bei den mehrſten Gattungen auch eine Schwimmblaſe, deren Verrichtung ſich wahrſcheinlich auf den Athemproceß bezieht. Die Kiemen beſtehen aus häutigen ſehr gefäßreichen Faſern, die ſich in Form eines doppelten Kammes an die Kiemenbogen feſtſetzen, welche gleich hinter dem Schädel liegen, und deren gewöhnlich vier vorhanden ſind. Nach der Rachenhöhle zu führen meiſtens fünf Oeffnungen, nach außen

zeigt ſich eine Spalte, die durch einen beweglichen Kiemendeckel und die Kiemenhaut bedeckt wird, und mittelſt Muskeln geöffnet werden kann. Zum Athmen wird das Waſſer durch den Mund aufgenommen, dringt von der Rachenhöhle aus nach jeder Seite, durch die ſpaltenähnlichen Oeffnungen in die Kiemen, und ſtrömt durch die große äußere Kiemenöffnung, (Fiſchohren,) wieder heraus. Hierbei wird nicht das Waſſer zerſetzt, ſondern, wie die Unterſuchungen von Duverney, Prieſtley, Corradori, Sylveſter und Davy gelehrt haben, die Luft, welche in dem Waſſer befindlich iſt. — Die Schwimmblaſe iſt ein länglicher, aus zwei Häuten beſtehender, einfacher oder doppelter Sack, welcher unter der Wirbelſäule und den Nieren längs der Bauchhöhle hin liegt, und durch mehrere ſehnige Bänder an das Rückgrath befeſtigt iſt. Ein kurzer Ausführungscanal mit enger Oeffnung geht bei den mehrſten Gattungen vorwärts bis in den Schlund. Ehemals hat man die Schwimmblaſe nur allein als Hülfsmittel zum Schwimmen angeſehen; es iſt aber wahrſcheinlich, daß ſie außer dieſer Beſtimmung auch noch eine Beziehung auf die Reſpiration habe, und überflüſſigen Stickſtoff, oder auch Sauerſtoff ausſcheide, und wo ein Luftcanal vorhanden iſt, ausleere. Nach Biot's Verſuchen iſt die Luftart, welche dieſe Blaſe enthält, meiſtens reines Stickſtoffgas; bisweilen iſt aber ſo viel Sauerſtoffgas beigemiſcht, daß es $\frac{87}{100}$ beträgt; der Sauerſtoffgehalt iſt um ſo beträchtlicher, je tiefer unter dem Waſſer die Fiſche leben; Waſſerſtoffgas hat er niemals in derſelben entdeckt; kohlenſtoffſaures Gas hat er nur in geringer Quantität gefunden.

Nach Ermann's Verſuchen dient beim Wetterfiſch, (Cobitis fossilis,) auch der Darmcanal zum Athemorgan. Carus glaubt, daß auch das Bauchfell, Gekröſe, und die äußerſte Darmhaut ſelbſt bei einigen Fiſchen, namentlich bei den Knorpelflüglern zum Reſpirationsproceß mitwirken könne. (Seiler.)

Hierher gehörige Schriften.

J. Cocus diss. de corde, arteriis et pulmonibus, Viteb. 1604, 4.

Jo. Sperling diss. de pulmone, Viteb. 1655, 4.

Marc. Malpighi de pulmonibus epistolae II. 1661, fol. (rec. c. Bartholini de pulm. subst. etc. l. Hafn. 1663, Lugd. B. 1672, 12. et in Operib., inque Mangeti bibl.)

Th. Bartholini de pulmonum substantia et motu diatriba, Hafn. 1663, 8.

J. Arn. Friderici diss. de pulmonibus, Jen. 1670, 4.

R. Keldermann diss. de pulmonis humani fabricae usu primario, Utrecht 1732, 4.

Dan. Reinh. Meltzer vasa pulmonalia sanguifera, prouti in adultis adparent, Regiom. 1733, 4.

Benj. Hoadley three lectures on the organs of respiration, Lond. 1740, 4.

J. H. de Normandie diss. de fabrica pulmonum, eorumque usu, Lugd. B. 1742, 4.

Jo. Vollrath Reichenau diss. de pulmonum structura, Hal. 1747, 4.

Jo. Aug. Wohlfarth diss. de bronchiis, vasisque bronchialibus, Hal. 1748, 4. (rec. in Halleri disp. an. T. VII. p. 227.)

Wildrik Wildrik diss. de fabrica pulmonum, Francker 1761, 4.

Ger. Alb. Noortwyck diss. de organis respiratoriis, eorumque usu, Lugd. B. 1763, 4.

Fr. Hildebrandt diss. de pulmonibus, Götting. 1783, 4.

Reisseisen diss. de pulmonum structura, Argent. 1803.

*Sömmerring und Reiſſeiſen über die Structur, die Verrichtung und den
Gebrauch der Lungen. Zwei Preisſchriften, welche von der k. Akademie der Wiſſen=
ſchaften den Preis und das Acceſſit erhalten haben, Berl. 1808, 8.

Lungenarterie[1], **Lungenpuls**=[2], oder **ſchlagader**[3], **Ge=
meine**[4], oder **Große**[5] **Lungenpulsader**, **Stamm der Lun=
genarterie**[6], (Arteria pulmonalis[7], Truncus arteriarum pul-
monalium[8],) iſt eben ſo, wie die Aorta, Hauptſtamm eines eignen
Syſtems von Gefäßen, das ſich nämlich lediglich auf die Lunge be=
ſchränkt, und zum Zweck hat, ſämmtliches Blut, welches ſeinen Kreis=
lauf im Körper gemacht hat, bei den mit Lungen verſehenen Thie=
ren der Lunge zuzuführen, und von ihr wieder zum Herzen zurück=
zuleiten.

Der arterielle Charakter dieſes Gefäßes iſt erſt in neuerer Zeit er=
kannt, ſeitdem man nämlich über die eigentliche Beſtimmung der
Arterien, zu Leitungscanälen des Bluts von dem Herzen aus zu ein=
zelnen Theilen zu dienen, nicht mehr in Ungewißheit oder Irrthum
iſt. **Ariſtoteles**[9] gedenkt bloß, daß **Gänge**, (Meatus, πόροι,)
vom Herzen zur Lunge gelangten, die, eben ſo wie die Luftröhre ſich
in ihr durch Spaltung vertheilten. Nach **Herophilus**[10] bezeichne=
ten ſie alle ältere anatomiſche Schriftſteller als arterióſe Vene[11],
luftádrige Blutader[12], (Vena arterialis[13], s. arteriosa[14],)
da man ſie aus der rechten Herzhälfte ausgehen ſah, welche man ein=
mal mit dem Venenblute in nächſter Beziehung erachtete, wobei zu=
gleich nicht überſehen wurde, daß ſie in ihrem Bau durch ſtärkere
Häute ſich von andern Venen auszeichnete, und in dieſer Hinſicht al=
lerdings Uebereinſtimmung mit den Arterien zeigte. Ihre neuere rich=
tigere Bezeichnung erhielt ſie von Caſp. **Hofmann**[15], ingleichen
von **Jac. Bock**[16], nachdem ſchon lange vorher **Cäſalpin**[17] in
Beobachtung des Pulſirens der Pulmonalarterien eine richtigere Bezeich=
nung derſelben in Vorſchlag gebracht hatte.

Ueber ihren Urſprung aus dem rechten Herzventrikel, der deßwegen
auch den Beinamen **Lungenkammer** erhielt, verweiſen wir auf
den Artikel **Herz**, ſo wie in Hinſicht ihrer Lage zur Aorta auf die=
ſen Artikel, ingleichen den Artikel **Lunge**, vorzüglich auch in Hin=
ſicht ihrer Theilung in zwei Hauptäſte, deren jeder Einer Lunge be=
ſtimmt iſt[18], und der fernern Verzweigung eines jeden derſelben, auf
den letzten Artikel.

Ihrem organiſchen Baue nach entſpricht die Lungenarterie zwar der
Aorta; jedoch ſind die Häute bedeutend dünner, daher auch in Lei=
chen, wenn man die Lungenarterie zerſchneidet, ſie zuſammenfällt und

1) Sömmerring's Gefäßlehre, §. 101. 2) Winslow's anat. Abh. Ueberſ.
Berl. 1733, 4. B. S. 69. 3) Plenk's erſter Umr. d. Zergliederungsk.
a. d. Lat. Wien 1780, S. 290. 4) Kulmus anat. Tab. T. 14. 5)
Heuermann's Phyſiol. 1. Th. §. 301. 6) S. folg. Artikel. 7) Hal-
leri el. physiol. T. II. l. 8. s. 2. §. 19. 8) S. folgenden Artikel. 9)
hist. an. l. 1. c. 17. 10) Rufi de appell. c. h. l. in Stephani
dict. med. 1564, p. 545. 11) φλεψ αρτηριωδης. 12) Ambroſii Pa=
räi Wundarznei, überſ. v. Uffenbach, Nürnberg 1603, S. 764. 13) Ve-
salii de c. h. fabr. l. 6. c. 12. 14) C. Bauhini theatr. an. l. 2.
c. 22. 15) instit. med. Lugd. 1645, p. 55. 16) de corde l. 1648,
p. 164. 17) quaest. peripat. Venet. 1571, p. 111 b. 18) Der linke
iſt kürzer, und meiſt, wiewohl nicht immer, minder geräumig als der rechte.
Vgl. Halleri el. physiol. l. c.

Falten bildet, wogegen die Aorta in dieſem Falle ihre Rundung behält.

Im erwachſenen Körper iſt ihre Capacität in gewöhnlichen Fällen etwas geringer, als die der Aorta. **Haller** nimmt das Verhältniß des Diameters beider Gefäße wie 55 zu 63 an[19], **Hildebrandt**[20] wie 5 zu 6. Ein ganz entgegengeſetztes Verhältniß iſt jedoch das beider Gefäße während des Embryonenzuſtandes, und zwar nach **Haller**[21] etwa wie 3 zu 2. Hier iſt nämlich das als **Botalliſcher Gang** bezeichnete Communicationsgefäß zwiſchen der Lungenarterie und der Aorta, das aus der erſtern unmittelbar nach der Spaltung derſelben in einen linken und einen rechten Aſt, aus dem linken Aſt zu der untern Seite des Bogens der Aorta hinaufgeht, gleichſam als eine zweite Wurzel der Aorta anzuſehen, indem der größere Theil des Bluts, welcher durch die abſteigende Aorta hindurch, zu der Bruſt, den Abdominaltheilen und untern Extremitäten des Fötus gelangt, vorher auch noch mit durch den Stamm der Lungenarterien hindurchſtrömt, wogegen die zu den Lungen ſelbſt gehenden Verzweigungen ſich erſt in dem Verhältniß entwickeln, als die Lungen ihrer Beſtimmung nahe kommen, als Reſpirationsorgan zu dienen. Ueber den Botalliſchen Gang ſelbſt, deſſen Spur in erwachſenen Körpern in dem **arteriöſen Ligament**, (Ligamentum arteriosum,) erhalten iſt, verweiſen wir auf die Artikel **Aorta**, **Embryo** und **Herz**.

19) l. c. wo auch die Capacitätsverhältniße nach den Meſſungen mehrerer angegeben ſind. 20) Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2710. 21) a. a. O. (H.)

Lungenarterien, **Lungenpuls**[1], oder **ſchlagadern**, (Arteriae pulmonum[2],) werden auch wohl alle arteriöſe Gefäße, die zu den Lungen gelangen, ohne Rückſicht auf ihren Urſprung, alſo auch die Bronchialarterien, beſonders aber die Verzweigungen der gedachten Lungenarterie, die dann in Rückſicht ihrer bloß als **Stamm** erſcheint, genannt. Beſſer iſt jedoch, ſie immer auch nur als Zweige **Einer** Lungenarterie zu bezeichnen. S. **Lunge** und **Lungenarterie**.

1) **Heuermann's** Phyſiol. 1. Th. S. 511. 2) **Halleri** pr. lin. phys. §. 108.

Lungenarterienkammer, ſ. unter Ventrikeln des Herzens, den vordern. — **bänder**, ſ. Pulmonalligamente. — — **zwiſchen den Einſchnitten der Lunge**, ſ. Interlobarligamente der Lunge. — **bläschen**, ſ. Pulmonalzellen. — **blutadern**, ſ. Pulmonalvenen. — — **behälter**, ſ. unter Atrien des Herzens, hinteres Atrium. — **bruſtfell**, ſ. Pulmonalpleura. — **drüſen**, ſ. Bronchialdrüſen. — **duft**, ſ. Pulmonalhauch. — **einhauchung**, ſ. Pulmonalinhalation. — **federn**, ſ. Loben der Lunge.

Lungenflügel, in Ueberſetzung der Lateiniſchen Bezeichnung Alae pulmonum[1], ſ. **Loben der Lunge**.

1) nach dem Griechiſchen πτερυγες, welches Wort **Hippokrates** in dieſer Bedeutung braucht. S. **Foesii** oec. **Hipp.** v πτερυξ του πλευμονος.

Lungengefäße, (Vasa pulmonum[1],) werden in umfaſſender Bedeutung in **Luftgefäße**[2], (die Ramificationen der Luftröhre,) und **Blutgefäße**[3], (Vasa aërea et sanguifera[4],) unterſchieden, welchen

1) **Halleri** pr. lineae physiol. §. 244. 2) 3) **Heuermann's** Phyſiol. 1. Th. S. 504. 4) **Isbr. de Diemerbroeck** anat. c. h. ed. nov. Gen. 1629, p. 449.

letzteren auch die lymphatiſchen Gefäße, (Vasa lymphatica [5],) beizufügen ſind. S. Lunge.

5) Halleri el. physiol. T. III. l. 8. s. 2. §. 24.

Lungengeflechte, ſ. Lungennerven. — **hauch**, ſ. Pulmonalhauch.

Lungenherz [1], Herz des ſchwarzen Bluts [2], Venöſes Herz, (Cor pulmonale [3], s. venosum,) wird auch die vordere [4] oder rechte [5] Herzhälfte, im Gegenſatz des Körperherzens, (vgl. dieſen Artikel,) genannt. S. Herz.

1) — 5) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. S. 5.

Lungenkammer des Herzens, ſ. unter Ventrikel des Herzens, den vordern.

Lungenläppchen [1], Lungenſtücke [2], (Lobuli pulmonum [3],) die einzelnen Abtheilungen der großen Lungenlappen, (Lobi pulmonum,) welche, dicht an einander liegend, durch kurzes Zellgewebe verbunden, durch die gemeinſchaftliche Haut der Lunge umſchloſſen werden, und die durch fernere Zertheilung ſich bildenden Lungenzellchen in ſich faſſen. S. Lunge.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 3. B. §. 1918. 3) Malpighi de pulmonibus, ep. 1.

Lungenlappen, ſ. Loben der Lungen. — **linie**, ſ. Leberlinie. — **magennerv**, ſ. Vager Nerv. — **nerv**, ſ. ebendaſ.

Lungennerven [1], (Nervi pulmonales [2], s. pulmonis [3],) ſind eigne Zweige des vagen Nervenpaars. Man unterſcheidet auf jeder Seite größere hintere und kleinere vordere, (Nervi pulmonales posteriores et anteriores [4],) die beide eigne Geflechte bilden; zu den vordern gelangen einzelne Fäden vom recurrirenden Nerven und dem Herznervengeflechte. S. Lunge, auch unter Gehirnnerven, den Stimmnerven.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. der Anat. d. M. 3. B. §. 1932. 3) Halleri elem. physiol. T. III. l. 8. s. 2. §. 25. 4) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O.

Lungennervengeflechte, ſ. Pulmonalnervenplexus. — **pfeife**, ſ. Luftröhre. — **pulsader**, ſ. Lungenarterie. — — **adern**, ſ. Lungenarterien. — **röhre**, ſ. Luftröhre. — **ſchlagader**, ſ. Lungenarterie. — — **adern**, ſ. Lungenarterien. — **ſinn**, ſ. unter All. — **ſtücke**, ſ. Lungenläppchen. — **ſyſtem**, ſ. unter Syſteme der Blutgefäße. — **venen**, ſ. Pulmonalvenen. — — **ſack**, ſ. unter Atrien des Herzens, hinteres Atrium. — **zellchen**, ſ. Pulmonalzellen.

Lunula candicans, ſ. Lunula der Nägel. — *conjunctivae*, ſ Semilunarmembran der Conjunctiva.

Lunula der Nägel, (Lunula [1], s. Semilunula [2] unguium,) Halbmondförmiges Fleckchen [3], oder Weißer Fleck [4], oder Weißliches Stücklein [5], oder Mond [6], oder Weißerer Theil [7], oder Halbmondförmiger Streif [8] der Nägel, (Lunula

1) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 52. §. 200. 2) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 5. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1575. Note. 4) Kulmus anat. Tab. T. 5. 5) Th. Bartholini Zerleg. d. menſchl. Leibes, überſ. v. Wallner, Nürnberg 1677, 4. S. 611. 6) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. §. 401. 7) Mayer's Beſchr. d. menſchl. K. 1. B. S. 199. 8) Leber's Vorleſ. üb. d. Zergliед. S. 383

candicans [9], s. Luna crescens [10], s. Arcus, s. Exortus [11], s. Anatole [12], s. Albedo ad radices unguium [13],) der bei einigen Menſchen an der äußern Fläche der Wurzel der Nägel aus der Hautſpalte hervorragende weiße Fleck, der ſeine Convexität der Spitze des Fingers oder der Zehe zukehrt. S. Nägel.

9) Th. Bartholini anat. l. 4. c. 1. 10) Winslowii expos. anat. lat. vers tract de tegument. n. 94. 11) Spigelii l. c. 12) nach dem gleichlautenden Griechiſchen Worte ανατολη, ſ. Jul. Polluc. onomast. in Stephani dict. med. p. 596. 13) Riolani anthropogr. l. 6. c. 51.

Lunula scapulae, ſ. Supraſcapularinciſur. — *unguium*, ſ. Lunula der Nägel.

Lurco, ſ. Schlemmer.

Luridus [1] *color*, *Luror* [2], gelbe, auch blaßgelbe Farbe, auch Bläſſe überhaupt. S. Gelbe Farbe, auch Bläſſe.

1) „Lurida bilis.“ Senecae ep. 95. „luridus pallor.“ Ovidii Met. l. 4. v. 267. „lurida mors.“ Sil. It. epop. l. 15. v. 560. 2) Lucretii de rer. nat. l. 4. v. 333.

Lus [1], (*Lus* [2],) Luz [3], Judenknöchlein [4], Albadaran [5], (Ossiculum, s. Os Luz [6], לוז,) ein von den Rabbinern und Cabbaliſten im menſchlichen Körper angenommenes Knöchelchen, welches dem Feuer, der Auflöſung in Flüſſigem, dem Zerſchlagen und ſelbſt der allgemeinen Verweſung des menſchlichen Körpers widerſtehe, und aus welchem am jüngſten Gerichte der ganze Menſch wieder gebildet werde. Nach C. Bauhin's Meinung (a. a. O.) ſoll der Rabbi Uſchaia [7], der um das Jahr 210 nach Chriſti Geburt lebte, der erſte Urheber dieſer Dichtung geweſen ſeyn, die ſpäter zu den andern Rabbinern, und von dieſen zu den Arabern überging. Die meiſten ſuchen dieſes Knöchelchen im Rückgrathe in der Gegend des achtzehnten Wirbels, andere in dem ſiebenten Halswirbel, oder in dem erſten Rückenwirbel, andere unter der Schädelbaſis, im Nacken, noch andere am Ende des Kreuzknochens. Veſal hält ein Seſamknöchelchen des Fußes dafür [8]. In den Ephem. Nat. Cur. Ann. II. obs. 53. ſoll ſich auch etwas über das Knöchelchen Lus finden.

1) Dieſe Schreibart iſt richtiger als Luz. (R. Nathan lexic. thalmudic. verb. Lus.) 2) C. Bauhini theatr. anat. l. 1. c. 48. 3) „Luz,“ Th. Bartholini anat. l. 4. c. 22. (Dieſe Stelle iſt in der ſonſt ſehr vollſtändigen und wörtlichen Ueberſetzung von Wallner, Nürnberg 1677, 4. weggelaſſen worden.) 4) wegen des Rabbiniſchen Urſprunges dieſer Fabel. 5) vgl. dieſes Wort. (Vesalii de corp. hum. fabr. l. 1. c. 28.) 6) Riolani anthropograph. l. 5. c. 50. 7) in ſeiner Glossa magna in Pentateuchum. 8) a. a. O.

(H*.)

Lusio, ſ. Spielen.

Luſt hat die doppelte Bedeutung des angenehmen Gefühls, das die Wahrnehmung von etwas Genußgebendem begleitet, (ſ. Genuß und Vergnügen,) ſo wie die lebhafte Neigung zu etwas, in ſo fern ſolche aufregend für den Willen iſt, und ſelbſt in das Streben nach einem Gegenſtande einen Genuß bringt. In dieſem Sinne ſagt man mit Luſt arbeiten, mit Luſt reiſen u. ſ. w. S. auch Luſtigkeit.

(H.)

Luſtigkeit, Aufgeräumtheit, (Jucunditas [1],) iſt das freie Hervortreten eines durch angenehme und Freude bringende Vorſtel-

1) Ciceron. de officiis l. 1. c. 34.

lungen aufgeregten geiſtigen Lebens, und hängt mehr noch von der Empfänglichkeit, oder leichten Erregbarkeit des Gemüths für freudige Gegenſtände, als von der Gewährung eines wirklichen oder vermeintlichen Lebensguts ab. Sie iſt eine gewöhnliche Eigenheit des kindlichen und jugendlichen Alters, und wird durch ungetrübte Geſundheit, durch eine freie Stellung im Leben, und jene aus Temperament hervorgehende glückliche Gemüthsſtimmung, in der dem Geiſt alles im Leben leicht erſcheint, begünſtigt. Doch kann ſie auch der Ausdruck einer geſtörten Harmonie des pſychiſchen Lebens ſeyn, da nämlich, wo entweder die Irritabilität und Senſibilität krankhaft geſteigert iſt, oder eine Vorſtellung im intellectuellen Leben eine unverhältnißmäßige Stärke erlangt hat. Dann wechſelt ſie auch wohl mit dem entgegengeſetzten Zuſtande der Niedergeſchlagenheit und Betrübniß. Auch körperliche Einflüſſe, die die Irritabilität und Senſibilität momentan ſteigern, ſo der Genuß geiſtiger Getränke, Opium, das Einathmen von oxydirtem Salpeterſtoffgas u. ſ. w., erhöhen, nach bekannten Erfahrungen, vorübergehend das Gemüthsleben bis zum Ausdruck der Luſtigkeit.

Im normalen wie im abnormen Leben kann dieſer Zuſtand bis zur Ausgelaſſenheit ſteigen, wo ſie dann durch Erſchöpfung wieder ihre Ausgleichung findet.

Unter den Aeußerungen der Luſtigkeit ſind Lachen, Hüpfen, Springen, Singen, Jauchzen die gemeinſten. Ihr allgemeiner Charakter iſt Mannigfaltigkeit und Wechſel körperlicher Thätigkeiten, deren aber keine einen großen Kraftaufwand in Anſpruch nimmt. So wie ſie ſelbſt aus lebhafter geiſtiger Anregung hervorgeht, eben ſo wirkt ſie auch wieder darauf zurück, und alle geiſtige Thätigkeiten, die Erzeugniſſe des Moments ſind, beſonders auf einem freien Spiele der Phantaſie beruhen, werden dadurch begünſtigt. Daher auch der Muthwille in ihr ſein eigentliches Element findet.

Im geſelligen Leben iſt ſie ein mächtiger Hebel, und eins der Hauptmittel, was Menſchen von den verſchiedenartigſten Lebensintereſſen vorübergehend zuſammenverbindet. Hier bemächtigt ſie ſich durch Ideenaſſociation, und indem ſie den Stoff zu angenehmen Vorſtellungen vervielfältigt, oft in einem weit verbreiteten Kreiſe der Gemüther, die willig dann ſich ihrem Zuge überlaſſen, wenn ſie einmal lebhaft aufgeregt iſt.

Zu dem Vernunftleben hat Luſtigkeit den Bezug, daß ſie an ſich von der Vernunft zwar nicht gemißbilligt wird, daß dieſe ſie aber doch in beſtimmte Schranken gehalten wiſſen will, die ſie gleichwohl ihrer Natur nach immer zu durchbrechen geneigt iſt. Sie ſteht beſonders dadurch mit dem Vernunftleben in Conflict, daß Vernunft alle momentane Lebensintereſſen dauernden und umfaſſenden unterordnet, in jeder Luſt aber der Sinn einzig auf die Gegenwart gerichtet iſt.

Ein der Freiheit des Willens entzogenes Streben zur Wiederholung von Luſt, Luſtſucht, fällt in die Sphäre der Leidenſchaften. S. Leidenſchaft. — (Vgl. auch Freude, Fröhlichkeit, Genuß, Heiterkeit, Vergnügen und andere verwandte Artikel.)

(H.)

Lusus, ſ. Spielen. — *naturae*, ſ. Naturſpiel.

Lutea corpora, ſ. Gelbe Körper in den Ovarien.

Luteus color, ſ. Gelbe Farbe. — *limbus retinae*, ſ. Gelber Fleck in der Retina.

Lux, ſ. Licht, auch Lebenslicht, auch Sehen. — *vitae*, ſ. Lebenslicht.

Luz, ſ. Lus.

Lympha, ſ. Lymphe. — *coagulabilis*, ſ. Eiweißſtoff. — *plastica*, ſ. unter Faſerſtoff.

Lymphaeductus, ſ. Lymphatiſche Gänge.

Lymphatica vasa, ſ. Lymphatiſche Gefäße. — — *arteriosa*, ſ. Seröſe Arterien.

Lymphaticae arteriae, *s. arteriolae*, ſ. Seröſe Arterien. — *glandulae*, ſ. Lymphatiſche Drüſen. — *venae*, ſ. Lymphatiſche Gefäße. — — *cervicales*, ſ. Cervicallymphgefäße.

Lymphatici ductus, ſ. Lymphatiſche Gänge. — *globuli sanguinis*, ſ. unter Blutkügelchen. — *plexus iliaci*, ſ. Iliaciſche Saugadergeflechte.

Lymphaticum systema, ſ. Lymphatiſches Syſtem.

Lymphatiſche Drüſen[1], Lymphdrüſen[2], Zuſammengewickelte[3], oder Zuſammengekugelte[4], oder Einfache[5], oder Einzelne[6] Drüſen, Waſſerdrüſen[7], Fließwaſſerdrüſen[8], Drüſen des Saugaderſyſtems[9], ſind rundliche, platte, grauröthliche oder gelblichweiße Körperchen von ſehr verſchiedener Größe, welche einen weſentlichen Theil des Lymphſyſtems ausmachen, jedoch ſo, daß manche Gegenden dieſes Syſtems mit einer größern Anzahl derſelben verſehen ſind, als andere. Am Halſe und im Innern der Bruſt- und Bauchhöhle ſind die Lymphdrüſen in größter Anzahl vorhanden; am Geſicht ſind ihrer mehr als am Schädel; an den Gliedmaßen liegen ſie meiſtens an der Beugeſeite der Gelenke, ſo in den Weichen, am Kniegelenk, am Elbogengelenk und dergl. Noch hat man keine Lymphdrüſen gefunden: an der Hand, am Fuße, am Vorderarm, am Rücken, in der Hirnhöhle. Im ganzen ſcheinen ſie gegen die Stämme der Lymphgefäße hin häufiger zu werden, ſo wie an den Stellen, wo viele fremde Stoffe aufgenommen werden, z. B. am Darmcanal. Im Innern der Organe ſelbſt ſind ſie noch nicht wirklich nachgewieſen worden, obgleich man die krankhaft vorkommenden Tuberkeln mancher Eingeweide mit Unrecht als Beweiſe dafür anſehen wollte. Die Lymphdrüſen liegen vielmehr nur in dem Zellgewebe zwiſchen den Organen.

Die Größe der Lymphdrüſen iſt nach den verſchiedenen Orten, wo ſie liegen, ſehr verſchieden und im ganzen ziemlich unbeſtändig. Die größten liegen in den Leiſten, im Gekröſe, an der Luftröhre, im Becken, in der Achſelhöhle; die kleinſten im Kopfe und im Netze;

1) die übrige hier weggelaſſene Synonymik ſ. unter Conglobirte Drüſen. 2) Neumann von der Natur des Menſchen, 1. Th. S. 221. 3) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 104. 4) 5) Zedler's Univerſallexicon, 7. B. S. 1482, Art. Drüſe. 6) Kulmus anat. Tab. T. 3. Anmerk. 7) Leber's Vorl. üb. d. Zerglied. S. 357. 8) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 4. B. S. 444. 9) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 5. B. §. 1687.

überall aber wechſeln größere Drüſen mit kleinern ab. Selten ſind ſie länger als Einen Zoll, breiter als einen halben Zoll, dicker als drei bis vier Linien. Bei jüngern Subjecten ſind ſie verhältnißmäßig größer als bei ältern; ſie ſcheinen mit den Jahren an Größe abzunehmen, und zum Theil gar zu verſchwinden. Ob eine beſtändige Geſchlechtsverſchiedenheit hinſichtlich der Größe der Lymphdrüſen obwalte, iſt noch zweifelhaft; doch ſcheinen ſie beim Weibe allerdings größer zu ſeyn. Nach Hewſon ſollen ſie ſich nach dem Eintritte der Mannbarkeit bedeutend vergrößern, was aber von Meckel d. j. geläugnet wird. — Mit der Größe ſteht gewiſſermaßen die Geſtalt der Lymphdrüſen in Verbindung; die größern ſind mehr platt und länglich, die kleinern mehr rundlich, die kleinſten ganz rund. Die Farbe iſt ebenfalls eine ſehr verſchiedene; am hellſten, nämlich röthlich fleiſchfarben und weißgelblich ſind die im Innern der Bruſt- und Bauchhöhle befindlichen; dunkler die unter der Haut liegenden; am dunkelſten, nämlich ſchwarzblau und bisweilen ganz ſchwarz ſind die an der Luftröhre und der Lunge liegenden, bisweilen auch die an der Milz. Zum großen Theile hängt dieſe Farbenverſchiedenheit von dem Safte ab, der ſich in den Drüſen befindet; ſo ſind die Gekrösdrüſen während der Verdauung milchweiß, die in der Nähe der Leber befindlichen Drüſen gelblich. Am Halſe eines Negers fand Sömmerring die Drüſen tintenſchwarz.

Die Structur der Lymphdrüſen ſcheint in einer ſehr verſchlungenen und mannigfaltigen Verwickelung von Lymphgefäßen, Arterien, Venen und (wahrſcheinlich auch) Nerven zu beſtehen. Lymphgefäße, welche in eine Drüſe eintreten wollen, (Vasa lymphatica inferentia, s. afferentia,) zertheilen ſich kurz vor der Drüſe in kleinere Aeſte und Zweige, ſo daß ſie die Drüſe wie mit einem feinen Netze umſpinnen. Eben ſo ſieht man auf der andern Seite der Drüſe, aus dieſem feinen Netze, ſich die Wurzeln der ausführenden Stämme, (Vasa lymphatica efferentia, s. deferentia,) bilden, die wieder nichts anders ſind, als Lymphgefäße, meiſtens indeß ſtärker im Durchmeſſer und geringer an der Zahl, übrigens den eingetretenen vollkommen gleich. Sie bilden gleichſam die Ausführungsgänge der Drüſe. Größere Drüſen erhalten wohl zwei, auch drei Arterien, kleinere nur eine; die Venen in den Drüſen ſind weiter, als die Arterien, ſcheinen keine Klappen zu haben, und laſſen ſich durch die Arterien injiciren. Nerven ſcheinen nur ſehr wenige und ſehr unbedeutende einzutreten, daher auch die Entzündung der Lymphdrüſen an ſich nicht ſchmerzhaft iſt. Außer dieſer gefäßartigen Structur der Lymphdrüſen haben manche Anatomen, namentlich Malpighi, Cruikſhank, Mylius, Werner, Feller, Sömmerring u. a. das Daſeyn von Zellen im Innern der Drüſen angenommen, die aber von andern, namentlich von Hewſon, Mascagni, Meckel und den meiſten Neuern geläugnet werden. Bei Thieren, namentlich beim Pferde und beim Eſel, ſind dieſe Zellen groß und deutlich zu ſehen; beim Menſchen ſcheint ihre Annahme aber dennoch keine haltbaren Gründe für ſich zu haben. Nach manchen Anatomen, z. B. Sömmerring, ſollen manche Lymphdrüſen einen zelligen Bau haben, andere nicht; auch dieſe Meinung iſt unwahrſcheinlich. Eine eigne

Haut, als äußere Hülle, beſitzen die Lymphdrüſen nicht, ſondern werden nur durch umgebenden Zellſtoff an die benachbarten Theile geheftet, jedoch ſo, daß dieſer Zellſtoff nicht allmählig in den umgebenden Zellſtoff übergeht, ſondern ſich ſcharf von dieſem abgrenzt, daher die Drüſen frei und locker liegen und ſehr verſchiebbar ſind. Eben ſo falſch iſt die ehemalige Annahme einer Muskelhaut, welche unter der zelligen Hülle der Drüſe liegen, und auch Fäden in das Innere derſelben ſenden ſollte, um ſo die Fortbewegung der Lymphe zu befördern. — Beim Anfühlen zeigen die Lymphdrüſen eine anſehnliche Feſtigkeit; ſie ſind feſter als irgend ein Eingeweide, ſelbſt feſter als eine Speicheldrüſe, viel feſter als ein Muskel, aber weicher als Knorpel. Ihre Oberfläche iſt meiſtens glatt und gleichförmig; doch entſtehen bei der Anfüllung der Drüſe auf der Oberfläche derſelben kleine Höcker, weil die verſchlungenen Gefäße anſchwellen.

Hier folgt nun ein Verzeichniß ſämmtlicher im Körper anzutreffenden Lymphdrüſen oder Lymphdrüſenpartien; denn meiſtens liegen eine unbeſtimmte Anzahl derſelben nahe bei einander.

Lymphdrüſen des Kopfs. In der Schädelhöhle ſelbſt hat man mit Sicherheit noch keine Lymphdrüſen nachweiſen können, da weder die Pacchioniſchen Körperchen, noch die Zirbeldrüſe und der Hirnanhang in Wahrheit für Lymphdrüſen gelten können, und die von Winterbottom [10] im Carotidencanal aufgefundenen Lymphdrüſen neuerdings für obere Knoten des ſympathiſchen Nerven gehalten werden [11]. Aeußerlich am Kopfe kommen, jedoch unbeſtändig, einzelne kleine Drüſen in der Gegend hinter dem Ohre vor. Am Geſicht kommen Lymphdrüſen unterhalb des Jochbogens und in der Gegend der Parotis, ja ſelbſt in der Subſtanz dieſer Speicheldrüſe und auf dem Buccinator liegend vor. Die beſtändigſten und anſehnlichſten Lymphdrüſen des Antlitzes liegen jedoch am untern Rande des Unterkiefers auf dem vordern Theile des Digaſtricus.

Lymphdrüſen des Halſes. Sie ſind theils oberflächliche, theils tiefe. Die oberflächlichen liegen zwiſchen dem Platysma myoides und dem Sternocleidomaſtoideus in der Gegend der äußern Jugularvene. Die tiefern Lymphdrüſen ſind anſehnlicher und zahlreicher; die meiſten und größten derſelben liegen an dem obern und untern Theile der Seitenwände des Halſes; der mittlere Theil dieſer Seitenwände iſt von Lymphdrüſen entblößt, ſo wie der vordere Theil des Halſes. Man unterſcheidet unter den tiefern Lymphdrüſen des Halſes, die obern vordern, (Glandulae concatenatae, s. jugulares,) in der Gegend der Carotis und der Jugularvene liegenden, und die untern hintern, welche kleiner ſind, in dem dreieckigen Raume am untern Theile des Halſes ihren Sitz haben, und ſich, die Schultergefäße begleitend, oft bis zu den Achſeldrüſen hin erſtrecken.

Lymphdrüſen der obern Gliedmaßen. Unterhalb des Elbogengelenks finden ſich ſelten Lymphdrüſen am Arme vor; bisweilen erſcheinen jedoch einige wenige und unanſehnliche im Verlaufe der Ulnar- und Radialgefäße. Die Elbogendrüſen, meiſtens drei oder vier an der Zahl, liegen in der Beugeſeite, vorzüglich an der vordern

10) de vasis absorb. Edinb. 1781. 11) Meckel's Handb. d. menſchl. An. 8. B. §. 1638.

Fläche des innern Condylus des Oberarmknochens. Fünf bis ſieben Drüſen finden ſich nun an der innern und vordern Fläche des Oberarms der Länge nach zerſtreut bis zur Achſelhöhle. Die Achſeldrüſen, an Zahl und Größe weit bedeutender, liegen in der Achſelhöhle um die großen Gefäße herum; ihre Zahl beläuft ſich gewöhnlich auf zwölf. (Vgl. dieſen Artikel.)

Lymphdrüſen der untern Gliedmaßen. Unterhalb des Kniegelenks finden ſich für gewöhnlich keine Lymphdrüſen vor; doch liegt bisweilen in der Mitte des Unterſchenkels auf der Tibia, oder auch am obern Ende der Zwiſchenknochenhaut eine kleine Drüſe, die vordere Schienbeindrüſe, (Glandula tibialis antica,) die auch bisweilen doppelt vorkommt. Anſehnlicher ſind die Kniekehlendrüſen, (Glandulae popliteae,) welche in der Kniekehle die Blutgefäße umgeben, und deren meiſtens drei oder vier ſind. Die Beckendrüſen, (Glandulae pelvienae,) theilt man ein in die Leiſtendrüſen, Darmbeindrüſen und Kreuzknochendrüſen. Die Leiſtendrüſen, (Glandulae inguinales,) ſind theils oberflächliche, theils tiefe; die oberflächlichen, ſechs bis dreizehn an der Zahl liegen unmittelbar unter der Haut und über der Schenkelbinde; die tiefern, an der Zahl drei bis ſieben, liegen unter der Schenkelbinde zwiſchen den dortigen Muskeln, und ſind weniger beſtändig als die oberflächlichen. Die Darmknochendrüſen, (Glandulae iliacae,) ſind theils äußere, theils innere; letztere ſind zahlreicher vorhanden, als erſtere. Die Kreuzknochendrüſen, (Glandulae sacrales,) liegen zwiſchen Kreuzknochen und Maſtdarm.

Lymphdrüſen des Bauches. Die Bauchhöhle enthält die meiſten und anſehnlichſten Drüſen; man theilt ſie ab in die Gekrösdrüſen, Magendrüſen, cöliaciſchen Drüſen und Lendendrüſen. Die Gekrösdrüſen, (Glandulae mesentericae,) ſind die größten und zahlreichſten; man theilt ſie wieder ab in die Gekrösdrüſen des dünnen und des dicken Darmes. Die Gekrösdrüſen des dünnen Darmes, (Glandulae mesaraicae,) ſind zahlreicher und anſehnlicher als die des dicken Darmes und in der Anzahl von hundert und darüber vorhanden. Die des Jejunum ſind vollkommener entwickelt als die des Ileum. Gewöhnlich ſtehen die dem Darme zunächſt liegenden doch einen oder zwei Zoll von demſelben ab; nach der Wurzel des Gekröſes hin rücken ſie immer näher an einander, und ſind bei Säugthieren gar zu Einer Maſſe verſchmolzen, welche man Pancreas Asellii genannt hat, und die bei Menſchen wohl nur ſelten und unvollkommen vorkommt. Die Gekrösdrüſen des dicken Darmes, (Glandulae mesocolicae,) ſind gewöhnlich zwanzig bis funfzig an der Zahl, am Grimmdarme ſind deren die meiſten. Sie liegen weit näher an den Darm heran, als die Gekrösdrüſen des dünnen Darmes, ja bisweilen auf dem Darme ſelbſt. Die Magendrüſen, zu welchen man auch die des Netzes ſchlägt, liegen an dem großen und kleinen Bogen des Magens, (Glandulae gastro-epiploicae superiores et inferiores,) ſind klein und nur in geringer Menge vorhanden. Zu den cöliaciſchen Drüſen, (Glandulae coeliacae,) rechnet man die Lymphdrüſen der Leber, der Milz und des Pancreas; ſie umgeben die Pfortader, die Milzgefäße, die

cöliaciſche und die obere Gekrösarterie. Die Lendendrüſen, (Glandulae lumbares,) umgeben die Abdominalaorta, die aufſteigende Hohlader und die Nierengefäße, ſind zahlreich und von anſehnlicher Größe. An den Wänden der Bauchhöhle findet man nur ſelten Lymphdrüſen, ſo z. B. eine über dem Nabel in der weißen Linie.

Lymphdrüſen der Bruſt. Man theilt ſie ein in die Mittelfelldrüſen, die Lungendrüſen und die Drüſen der Bruſthöhlenwände. Die Mittelfelldrüſen zerfallen in die des vordern und die des hintern Mittelfelles, (Glandulae mediastini antici et postici;) die vordern liegen vom Zwerchfelle an längs der vordern Fläche des Herzbeutels herauf, acht bis zehn an der Zahl; die hintern ſteigen längs der Speiſeröhre und der Aorta herab, ſind nur klein, aber in großer Anzahl vorhanden. Die Lungendrüſen, oder Bronchialdrüſen, oder Veſaliſchen Drüſen, (Glandulae pulmonicae, s. bronchiales, s. Vesalianae,) umgeben zum Theil die Luftröhrenäſte und ſind an der Theilungsſtelle der Luftröhre am meiſten zuſammengehäuft; ſie erſtrecken ſich, immer kleiner werdend, ſelbſt bis in die Subſtanz der Lungen hinein. Bei Erwachſenen haben ſie eine blauſchwarze Farbe; bei Kindern ſind ſie, wie die übrigen Lymphdrüſen, röthlich; die Färbung nimmt gewöhnlich erſt um das zehnte Jahr ihren Anfang, jedoch nicht in allen Bronchialdrüſen zugleich; es werden dieſelben dabei erſt gefleckt und geſprenkelt, nach und nach aber ganz ſchwarz; bisweilen beginnt dieſe Färbung nicht vor dem zwanzigſten Jahre. Dieſe Drüſen enthalten, wenn ſie bereits gefärbt ſind, eine ſchwarze Flüſſigkeit, welche aus Kohlenſtoff zu beſtehen ſcheint[12]. Senac, Portal u. a. halten die Bronchialdrüſen nicht für eigentliche Lymphdrüſen, ſondern ſchreiben ihnen eine andere, noch nicht genau erkannte Verrichtung in dem Syſteme der Reſpiration zu; da ſich dieſe Drüſen aber, außer ihrer Farbe, nicht weſentlich von den übrigen Lymphdrüſen unterſcheiden, ſo iſt es wohl beſſer, ſie mit Meckel d. j. und andern Neuern unter die eigentlichen Lymphdrüſen zu rechnen. Die Lymphdrüſen der Bruſthöhlenwände ſind klein, und liegen zerſtreut und ohne beſtimmte Anzahl zwiſchen den Zwiſchenrippenmuskeln, an den Rippenköpfen und an der innern Fläche des Bruſtknochens.

12) Vgl. hierüber Pearson on the colouring matter of the black bronchial glands and of the black spots of the lungs, in den Philosophical transact. 1813, P. II. p. 166. überſetzt in Meckel's Deutſch. Archiv f. d. Phyſ. 3. B. 1. Hft.

(H*.)

Lymphatiſche Gänge, (Lymphatici ductus, Lymphaeductus[1].) ſcheint gleichbedeutend mit Lymphgefäße gebraucht worden zu ſeyn. S. Lymphgefäße.

1) Willisii cerebri nerv. anat. c. 12.

Lymphatiſche Gefäße[1], Lymphgefäße[2], Lymphatiſche Venen[3], Lymphadern[4], Saugadern[5], Fließwaſſergänge[6], oder gefäße, Waſſergefäße[7], Einſaugende Gefäße[8], Einſaugende Venen[9], Abſorbirende Gefäße, (Vasa lym-

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2720. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. §. 121. 3) Hildebrandt's Lehrb. der Phyſiol. 4. Aufl. §. 301. 4) 5) Sömmerring's Gefäßl. S. 425. 6) Kulmus anat. Tab. T. 3. 7) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 8) 9) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O.

phatica [10], s. serosa [11], s. valvulosa [12], s. diaphana [13], s. crystallina [14], s. lactea [15], s. chylosa [16], s. chylifera [17], s. absorbentia [18], Venae minorum generum [19], s. aquosae [20], s. albae [21], s. lymphaticae [22], s. serosae [23], s. lacteae [24], Ductus aquosi [25], s. lymphae [26], Viae lacteae [27],) ſind durchſichtige, mit vielen Klappen verſehene und darum gegliedert erſcheinende hohle Röhren, welche, von verſchiedenen Theilen des Körpers herkommend, und im Ganzen ziemlich gerad verlaufend, ſich zu gewiſſen Geflechten vereinigen, oder in einzelne Lymphdrüſen zuſammenlaufen, endlich aber ihre Flüſſigkeit alle in Einen oder zwei Hauptſtämme, (einen kleinern rechten nämlich und einen weit größern linken,) vereinigt ergießen. Die Flüſſigkeit, welche ſie führen, wird Lymphe genannt, ſ. dieſen Artikel.

Der Anfang der Lymphgefäße befindet ſich frei und ohne Zuſammenhang mit einem andern Gefäßſyſteme an der Oberfläche und in dem innern Gewebe der Organe. Man hat eine Zeit lang geglaubt, die Lymphgefäße nämen ihren Urſprung aus den feinſten Enden der Arterien, ſo daß dieſe letztern, die feinſten, nur Serum führenden Arterien, welche man lymphatiſche Arterien, Lymphpulsadern [28], (Arteriae lymphaticae [29],) nannte, eben ſo in die Lymphgefäße übergingen, wie die feinſten aber noch blutführenden Arterienzweige in die Anfänge der Venen. Man ſtützte dieſe Behauptung vorzüglich darauf, daß man Flüſſigkeiten aller Art, welche in die Arterien geſpritzt wurden, in die Lymphgefäße dringen ſah; allein bei genauerer Unterſuchung zeigt es ſich, daß dieſer Umſtand nur immer dann eintritt, wenn ein Einriß, und durch denſelben ein Extravaſat entſtanden war; auch findet ſich eben deßhalb gewöhnlich dann, wenn durch Einſpritzung der Arterien ſich die Lymphgefäße angefüllt hatten, daß jene Einſpritzungen der Arterien keineswegs ſo vollkommen gelungen waren, als es hätte ſeyn müſſen, wenn ſich die Lymphgefäße unmittelbar von den Arterien aus angefüllt hätten; immer zeigt es ſich, daß die aus den Arterien auf irgend eine Art hervorgetretene Maſſe von den Lymphgefäßen aufgeſogen worden, ein unmittelbarer Uebergang aus dem Ende des arteriellen und dem Anfange des lymphatiſchen Syſtems aber niemals vorhanden war.

Indeſſen ſind die erſten Anfänge des lymphatiſchen Syſtems, oder die einſaugenden Mündungen der Lymphgefäße, mit bloßen Augen nur kaum zu ſehen, und ſelbſt dem bewaffneten Auge wird es ohne anatomiſche Kunſtgriffe und Hülfsmittel ſchwer, ſie für jene Anfänge wirklich zu erkennen. Am leichteſten iſt dieß bis jetzt noch möglich geweſen, auf der äußern Haut und an der innern Wand des Darmcanales. Ihre Anweſenheit an der äußern Oberfläche ſowohl, als in dem innern Gewebe der Organe hat man daher mehr aus Verſuchen und Beobachtungen ſchließen müſſen. Das Daſeyn der Lymphgefäß-

10) nach Thom. Bartholin (Vasa lymphatica etc. ſ. Liter.) 11) — 14) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 15) nach Thom. Bartholin (ſ. Lit.) 16) — 21) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 22) 23) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 24) nach Aſelli (ſ. Lit.) 25) Hildebrandt's Lehrb. u. ſ. w. a. a. O. 26) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 27) nach Bohl (ſ. Lit.) 28) 29) Meckel's Handb. der menſchl. Anat. 1. B. §. 115, wo aber dieſe Anſicht aus triftigen Gründen beſtritten wird.

mündungen auf der Oberfläche der Organe beweiſen folgende Thatſachen: 1) das wirklich geſchehende Einſaugen verſchiedener Stoffe auf der äußern Haut, z. B. des Badewaſſers, der Krankheitsſtoffe, der riechenden Einreibungen und dergl.; 2) das Einſaugen des Chylus aus dem Darmcanale; 3) die Wegſaugung der in den mit ſeröſen Häuten ausgekleideten Höhlen ausgehauchten Dünſte und Feuchtigkeiten, ſowohl im geſunden als im kranken Zuſtande; 4) die Einſpritzungen der Lymphgefäße von Seiten ſolcher hohlen Organe aus, in welchen ſie ihre Mündungen haben, z. B. des Gallenganges und dergl.; 5) der Verſuch, daß man bereits mit Queckſilber angefüllte Lymphgefäße auf eine geſchickte Weiſe rückwärts drückt, bis das enthaltene Queckſilber zu ihren Einſaugungsmündungen heraustritt. Daß aber die Lymphgefäßmündungen ſich auch im innern Gewebe der Organe vorfinden, beweiſen ebenfalls mehrere Erſcheinungen: 1) bei Eiterungen im Innern der Organe füllen ſich die Lymphgefäße des ergriffenen Organes ſo an, daß man ſie oft längs ihres Verlaufes als knotige Schnüre fühlen kann; oft erſcheinen ſie ſelbſt dem Auge als rothe Streifen oder Leiſtchen, auch ſchwellen gerade diejenigen Drüſen an, zu welchen dieſe Lymphgefäße hingehen; 2) bei der Einimpfung des Pockengiftes durch Schnitt oder Stich, wobei alſo offenbar der Stoff in das Zellgewebe ſelbſt gebracht wird, ſieht man in wenig Tagen die Zeichen der geſchehenen Einſaugung; 3) Stoffe, welche krankhaft in das Zellgewebe ergoſſen wurden, und Fett, das im geſunden Zuſtande in den Zellen des Zellgewebes niedergelegt iſt, werden aufgeſogen; 4) der Wechſel der organiſchen Materie überhaupt beruht auf der allgemeinen Verbreitung der Lymphgefäßmündungen; 5) wird bei Einſpritzungen mit Queckſilber oder Wachsmaſſe ein Gefäß zerriſſen, ſo füllen ſich bisweilen von dieſem Extravaſate an die Lymphgefäße ſehr ſchön [30]; 6) die Anfüllung der Lymphgefäße durch Injectionsmaſſe, welche man in die Lymphdrüſen ſpritzt.

Die Textur der Lymphgefäße anlangend, ſo beſtehen ſie aus zwei zarten Häuten, einer äußern oder Zellhaut, und einer innern, welche glatter, zarter und ausdehnbarer iſt als die innere Haut der Venen und die in großer Anzahl vorhandenen Klappen bildet. Auch die äußere oder Zellhaut iſt zarter als die der Venen, und außen von dem anhängenden Zellgewebe etwas rauh. Die Faſerhaut fehlt, ſelbſt an den größern Stämmen gänzlich. Die Klappen ſind halbmondförmig, paraboliſch, meiſtentheils paarweiſe zuſammen, oft aber auch einzeln ſtehend; ſie werden um ſo häufiger, je entfernter ein Lymphgefäß von den Hauptſtämmen iſt.

Wir beginnen nunmehr die topographiſche Beſchreibung der Lymphgefäße, wobei wir die Beſchreibung der Hauptſtämme, des linken und rechten Bruſtganges, vorausſchicken.

Linker Stamm der Lymphgefäße, (Ductus thoracicus.) Der Anfang dieſes Stammes iſt in der Gegend des erſten oder zweiten Lendenwirbels, (bisweilen ſchon weiter unten zwiſchen dem zweiten und dritten Lendenwirbel, bisweilen aber höher oben auf dem zwölften Rückenwirbel,) zwiſchen den innern Schenkeln des Zwerchfells, wo die Lymphgefäße der untern Gliedmaßen und des untern

30) Sömmerring's Gefäßl. S. 428.

Theiles des Rumpfes, ſo wie die eigentlichen Chylusgefäße zuſammentreten, um den linken Hauptſtamm der Lymphgefäße zu bilden. Gewöhnlich zeigen ſich hier drei Wurzeln dieſes Stammes, von denen die mittlere aus der Vereinigung der Chylusgefäße entſteht, die beiden übrigen aber aus Lymphgefäßen der rechten und linken Seite gebildet werden. Oft treten aber auch die Chylusgefäße nicht erſt in Einen beſondern Stamm zuſammen, ſondern es öffnen ſich dicht neben einander neun bis zehn in den thoraciſchen Ductus. Dieſen eben beſchriebenen Anfangstheil des linken Hauptſtammes nannten die ältern Anatomen Milchciſterne, (Receptaculum chyli Pecqueti,) und beſchreiben als ſolche eine Erweiterung des Ganges an dieſer Stelle. Allein es iſt, wenigſtens beim Menſchen, eine ſolche Erweiterung entweder gar nicht vorhanden, oder doch nur ſehr unbedeutend; es ſcheint daher mehr die Art, wie ſich die Lymphgefäße in den Anfang ihres linken Hauptſtammes ergießen, zu dieſem Irrthum die Veranlaſſung gegeben zu haben: die hier eintretenden Lymphgefäße umſchlingen nämlich denſelben mannigfaltig, und es ſind dieſe Verſchlingungen durch Zellgewebe zuſammengehalten, und von einer gemeinſchaftlichen zelligen Scheide umhüllt; hat man beides durch das anatomiſche Meſſer entfernt, ſo verſchwindet auch die vermeinte Anſchwellung oder Ciſterne. Von hier ſteigt nun der thoraciſche Ductus zwiſchen den innern Schenkeln des Zwerchfells, zugleich mit der Aorta, und etwas rechts und hinter derſelben herauf in die Bruſthöhle, wo er ſich immer mehr nach der linken Seite hinwendet, und immer noch einzelne Lymphgefäße aufnimmt. Von der Gegend des dritten Rückenwirbels an ſteigt er links neben der Speiſeröhre nach oben bis zum obern Rande des ſiebenten Halswirbels, wendet ſich hier von oben, außen und hinten, nach unten, innen und vorn, und ſenkt ſich, meiſt einfach, bisweilen in mehrere Zweige geſpalten, in die Vereinigungsſtelle der linken Jugular- und Subclavicularvene, bisweilen auch in die Jugularvene ſelbſt. Seine Weite beträgt im ausgedehnten Zuſtande ungefähr Eine Linie im Durchmeſſer, iſt aber nicht überall gleich: in ſeiner Mitte, wo er in der Gegend der mittlern Rückenwirbel liegt, iſt er am engſten und zuſammengezogenſten; nach oben erweitert er ſich wieder etwas, weil er hier wieder mehrere Lymphgefäße in ſich aufnimmt. Uebrigens iſt er in ſeinem ganzen Verlaufe ſelten einfach, ſondern zertheilt ſich an mehrern Stellen in einzelne Zweige, die ſich weiter oben wieder vereinigen, ſo daß Inſeln gebildet werden; auch kommen an einzelnen Stellen Lymphgefäße aus ihm heraus, die eine Strecke neben ihm fortlaufen und ſich endlich wieder mit ihm vereinigen; bisweilen zerfällt er gar ſeiner ganzen Länge nach in zwei abgeſonderte Hälften. Unter allen Lymphgefäßen hat der thoraciſche Ductus die wenigſten Klappen; längs ſeines Verlaufes liegt gewöhnlich jedem Rückenwirbel gegenüber Ein Paar derſelben, höher nach oben werden ſie etwas häufiger. Meiſtens ſtehen zwei Klappen beiſammen; ſeltner ſtehen ſie einzeln oder zu drei. Alle ſind übrigens, dem Laufe der Lymphe gemäß, mit ihrem gewölbten aufſitzenden Rande nach unten, mit dem concaven, freien, nach oben gewandt. Bei der Einmündung des thoraciſchen Ductus in die Vene befinden ſich ebenfalls zwei mit dem freien Rande gegen die Höhle der Vene

zugekehrte feſtſchließende Klappen, welche den Eintritt des Blutes in den thoraciſchen Ductus verhindern.

Rechter Stamm der Lymphgefäße, (Truncus dexter vasorum lymphaticorum.) Er iſt gewöhnlich kaum einen halben Zoll lang, entſteht aus den Lymphgefäßen der obern rechten Körperhälfte, wie auch der rechten Hälfte der Leber und des Zwerchfelles, und ſenkt ſich abſteigend in den Vereinigungswinkel der innern Jugular- und der Subclavicularvene der rechten Seite. Bisweilen fehlt dieſer rechte Stamm der Lymphgefäße, und ſtatt ſeiner ergießt ſich ein gemeinſchaftlicher Stamm der Lymphgefäße des rechten Armes und der rechten Bruſt, und ein anderer gemeinſchaftlicher Stamm der Lymphgefäße der rechten Seite des Halſes, abgeſondert in die Jugular- oder Subclaviculavene.

Sämmtliche Lymphgefäße des Körpers kann man ihrer Lage nach in oberflächliche, (superficiales,) und tiefe, (profundae,) abtheilen. Letztere ſind meiſtens ſtärker als jene, und folgen mehr dem Laufe der Blutgefäße.

Die Lymphgefäße des Kopfes theilen ſich in die des Schädels und die des Antlitzes. Die oberflächlichen Lymphgefäße des Schädels bilden eine hintere und eine vordere Partie, von denen jene längs der Occipitalarterie, dieſe aber längs der Temporalarterie herablaufen, indem ſie durch die nahgelegenen Drüſen, namentlich durch die Drüſen hinter dem Ohre gehen. Die oberflächlichen Lymphgefäße des Antlitzes gehen durch die Drüſen, welche auf dem Buccinator liegen, und herabſteigend in die obern Drüſen des Halſes, wo ſich die tiefen und oberflächlichen Lymphgefäße des Kopfes vielfach mit einander verbinden, und längs den Jugularvenen in größern Geflechten herabſteigen. Die tiefern Lymphgefäße des Schädels kommen zum Theil aus dem Hirne, wo man ſie aber bis jetzt nur bis in die Hirnhäute verfolgt hat. Die Lymphgefäße der weichen Hirnhaut laufen nach der Baſis des Hirnes zu, und ſammeln ſich vorzüglich in den Zwiſchenräumen der Hirnlappen und an den Arterienſtämmen des Hirnes; die Lymphgefäße der Spinnwebenhaut ſind ſtärker und deutlicher, und gehen durch den carotiſchen Canal aus der Schädelhöhle heraus; die Lymphgefäße der harten Hirnhaut kommen größtentheils und am deutlichſten durch das Stachelloch des Keilknochens aus dem Schädel; überhaupt treten faſt aus allen größern Schädellöchern mit den Blutgefäßen zugleich auch Lymphgefäße heraus, und vereinigen ſich in der Gegend der obern und untern Halsdrüſen mit den übrigen tiefen und den oberflächlichen Lymphgefäßen des Kopfes. Die tiefern Lymphgefäße des Antlitzes kommen aus den übrigen Höhlen des Kopfes, wo ſie meiſtens die größern Blutgefäße begleiten, und endlich in die Drüſen in der Gegend der Jugularvene und Carotis übergehen. Die Lymphgefäße des Kehlkopfs, des Schlundkopfs und der Schilddrüſe gehen theils in die Drüſen an den Halsvenen und an den Venen der Schilddrüſe, oder ſie gehen erſt in die Drüſen oberhalb der Luftröhre, wo ſie ſich mit den Lymphgefäßen aus den Lungen vereinigen, um ſodann in gemeinſchaftlichen Stämmen ſich in die untern Halsdrüſen zu begeben, oder ſie gehen geradezu in dieſe Drüſen. Alle Lymphgefäße des Kopfes und des Halſes, die oberfläch-

lichen ſowohl als die tiefern, treten endlich durch die untern Halsdrüſen, wo ſie ſich unter ſich und mit einigen Lymphgefäßen der Bruſt und der obern Gliedmaßen verbinden, und endlich in einige Stämme vereinigt, ſich in die beiden Hauptſtämme der Lymphgefäße, den linken oder den rechten, ergießen.

Die Lymphgefäße der obern Gliedmaßen. Die oberflächlichen fangen theils von dem Rücken der Finger, theils von der Volarfläche derſelben an, und wenden ſich faſt ſämmtlich nach der innern oder Beugeſeite des Armes, wo ſie einige Drüſen in der Gegend des Elbogengelenks durchgehen, und ſich endlich in die Achſeldrüſen ergießen. Die tiefern Lymphgefäße entſpringen aus den Zwiſchenräumen der Muskeln und den Muskeln ſelbſt, und folgen genau dem Laufe der tiefern Blutgefäße; ſie verflechten und verbinden ſich vielfach mit den oberflächlichen Lymphgefäßen des Armes, nehmen oben mehrere Lymphgefäße der äußern Bruſt auf, und ergießen ſich ſämmtlich in die Achſeldrüſen.

In die Achſeldrüſen ergießen ſich auch die Lymphgefäße der vordern und hintern Fläche des Rumpfes, alſo von den Bedeckungen und den oberflächlichen Muskeln des Rückens und der Bruſt.

Die Lymphgefäße der untern Gliedmaßen. Die oberflächlichen entſpringen theils von der Rückenfläche der Zehen und des Fußes, theils von der Ferſe, ſteigen an der vordern und den Seitenflächen des Unterſchenkels herauf, und wenden ſich immer mehr nach der innern Seite des Oberſchenkels hin, bis ſie ſich endlich in die oberflächlichen Leiſtendrüſen ergießen. Die tiefern Lymphgefäße folgen dem Verlaufe der Blutgefäße, vereinigen ſich zum großen Theile in den Lymphdrüſen der Kniekehle, nachdem ſie zum Theil ſchon durch die vordern Schienbeindrüſen gegangen ſind; endlich ergießen ſich alle, nach vielfachen Verbindungen mit den oberflächlichen Lymphgefäßen, in die tiefern und oberflächlichen Leiſtendrüſen; doch gehen einige Lymphgefäße an dieſen Drüſen vorüber, um ſich in die untern Drüſen des Hüftknochens zu ergießen.

In die Leiſtendrüſen ergießen ſich auch noch die oberflächlichen Lymphgefäße des untern Theiles des Rumpfes, namentlich der Bedeckungen und Muskeln des Bauches, der Lendengegend, des Gefäßes und ein großer Theil der von den Geſchlechtstheilen kommenden Lymphgefäße.

Die Lymphgefäße des Bauches. Die oberflächlichen Lymphgefäße der Geſchlechtstheile begeben ſich meiſtens in die Leiſtendrüſen; von den tiefern gehen die des Penis und der Clitoris längs den tiefern Blutgefäßen dieſer Theile zu den innern Beckendrüſen; die des Hodens und der Scheidenhäute deſſelben ſteigen durch den Bauchring im Samenſtrange zu acht bis zwölf Stämmen vereinigt empor, und ergießen ſich in die Lendendrüſen, in das Lenden- und das Nierengeflecht; die tiefern Lymphgefäße des obern Theiles der Scheide und des untern Theiles der Gebärmutter gehen in die innern Beckendrüſen, die des untern Theiles der Scheide gehen mit den runden Mutterbändern in das Innere des Bauches zurück, verbinden ſich mit denen der Eierſtöcke und des obern Theiles der Gebärmutter, worauf ſie, wie beim Manne, zu den Lendengeflechten, Lendendrüſen und Nierenge-

flechten aufſteigen; dieſe aufſteigenden Lymphgefäße der innern Geſchlechtstheile bilden zuſammen das lymphatiſche Samengeflecht, (Plexus spermaticus vasorum lymphaticorum.) — Die Lymphgefäße der Harnblaſe gehen in das hypogaſtriſche Geflecht und in die innern Beckendrüſen; die der Harnleiter gehen in die äußern Beckendrüſen und in die Lendendrüſen. Die Lymphgefäße der Nieren ſind wieder theils oberflächliche, theils tiefe; jene entſpringen auf der äußern Fläche der Nieren, dieſe aus ihrem Parenchyma; beide vereinigen ſich vielfältig mit einander, begleiten die großen Blutgefäße der Nieren, und bilden hier ein anſehnliches Geflecht, (Plexus renalis vasorum lymphaticorum,) welches zum Theil in die Lendengeflechte und Lendendrüſen, zum Theil in den thoraciſchen Ductus ſelbſt Gefäße ſchickt. — Die Lymphgefäße des Magens ſammeln ſich vorzüglich in zwei Geflechten, deren eins am obern, eins am untern Magenbogen liegt, (Plexus gastricus superior et inferior,) wo ſie in die daſelbſt liegenden Drüſen gehen; die Lymphgefäße vom Grunde des Magens verbinden ſich mit denen der Milz, indem ſie die hier liegenden ſogenannten kurzen Blutgefäße begleiten. Die Lymphgefäße der Netze begeben ſich in die Drüſen, welche an den Bogen des Magens liegen. Die Lymphgefäße des Darmcanals, beſonders die der dünnen Därme, werden auch Chylusführende Gefäße, (ſ. den Artikel,) Chylusgefäße oder Milchgefäße genannt, weil ſie aus dem im Darmcanale bereiteten Chymus den Chylus abſondern, und dem Lymphſyſteme zuführen; ſie ſind aber durchaus nicht weſentlich von den übrigen Lymphgefäßen verſchieden, ſondern als ein integrirender Theil des ganzen Lymphſyſtems anzuſehen, wovon wir unter dem Artikel Lymphatiſches Syſtem die Gründe angeben werden. Man unterſcheidet oberflächliche und tiefe Lymphgefäße des Darmcanals: die oberflächlichen nehmen ihren Urſprung in der vom Bauchfelle kommenden Hülle des Darmes, wie auch in der Muskelhaut deſſelben, und nehmen dann denſelben Verlauf, wie die nun zu beſchreibenden tiefern; dieſe entſpringen aus der Zottenhaut des Darmes, und ſind die eigentlichen Chylusgefäße, umgeben unter mannigfachen Zuſammenmündungen den Darm ringförmig, und kommen ſo zu beiden Seiten einander an der Stelle entgegen, wo das Gekröſe am Darme anſitzt, verlaufen nun zwiſchen den Platten des Gekröſes, treten in die Gekrösdrüſen und gehen ſo, immer mehr an Zahl ſich vermindernd, an Stärke aber zunehmend, nach der Gegend des Pancreas zu, wo ſie, in mehrere Stämme vereinigt, zur Bildung der Wurzeln des thoraciſchen Ductus beitragen; die Lymphgefäße des abſteigenden Grimmdarms und des Maſtdarms ergießen ſich tiefer unten in die Drüſen der Lenden und des Kreuzknochens. Die Lymphgefäße der Leber ſind ſehr zahlreich, und zerfallen in die der obern und die der untern Fläche; die der obern Fläche ſteigen theils durch das Zwerchfell hindurch in die Bruſt hinauf in das vordere Mittelfell, theils gehen ſie nach hinten wieder herab zu dem Anfang des thoraciſchen Ductus; die der untern Fläche, wohin auch meiſtens die im Parenchyma liegenden tiefern Lymphgefäße gehen, ſammeln ſich in das Pfortengeflecht, (Plexus portarum,) wo auch einige Drüſen befindlich ſind, und gehen ſodann zum Anfange des thoraciſchen Ductus; die Lymph-

gefäße der Gallenblaſe gehen ebenfalls in das Pfortengeflecht. Die Lymphgefäße der Milz treten in dem Milzausſchnitte in ein Geflecht zuſammen, (Plexus lienalis,) begleiten die Blutgefäße der Milz und vereinigen ſich mit den übrigen Lymphgefäßen der Verdauungswerkzeuge. Mit dem Milzgeflechte vereinigen ſich auch die Lymphgefäße des Pancreas. Die Lymphgefäße der Bauchwände zerfallen in die vordern, ſeitlichen, hintern und untern; die vordern kommen von den Bauchmuskeln und von den Bauchbedeckungen dieſer Gegend, und ergießen ſich theils in die Leiſten-, theils in die Darmknochendrüſen; die ſeitlichen ergießen ſich ebenfalls in dieſe letztern Drüſen; die hintern kommen von der Lendengegend, den Lendenmuskeln, und der Wirbelſäule, und ergießen ſich in die Lendengeflechte und Lendendrüſen; die untern ergießen ſich in die Drüſen und Geflechte des Beckens.

Die Lymphgefäße der Bruſt. Die oberflächlichen Lymphgefäße der Lunge bilden an der äußern Fläche der Lunge ein maſchiges Netz, und ergießen ſich, mit den tiefern, aus der Subſtanz der Lunge kommenden, vereint, theils in die Bronchialdrüſen, theils in die Drüſen, welche in den Einſchnitten der Lungen liegen. An der Theilungsſtelle der Luftröhre liegen eine Anzahl Drüſen, durch welche die meiſten der aus den Bronchialdrüſen kommenden Lymphgefäße gehen, und ſich endlich, in drei oder vier einzelne Stämme vereinigt, in die Jugular- oder Subclavicularvenen, oder in einen von den Hauptſtämmen des Lymphſyſtems ergießen. Die Lymphgefäße des Herzens folgen dem Verlaufe der Blutgefäße; an und in der Subſtanz des Herzens nämlich den eignen Ernährungsgefäßen des Herzens, bei ihrem Austritt aber von da den großen Stämmen des Kreislaufs ſelbſt; ſie gehen endlich in die Drüſen, welche im hintern Mittelfelle, hinter dem Aortenbogen und hinter der Pulmonalarterie liegen. Von der Speiſeröhre gehen Lymphgefäße theils in die eignen an der Speiſeröhre liegenden Drüſen, theils in den thoraciſchen Ductus. Die Lymphgefäße der Bruſthöhlenwände theilt man füglich in die ſeitlichen, die hintern und die vordern ab; die ſeitlichen und hintern vereinigen ſich in die hintern Zwiſchenrippenſtämme, welche zwiſchen den Zwiſchenrippenblutgefäßen verlaufen, ſich in die an der Seite der Wirbelſäule liegenden Drüſen begeben, und endlich in den thoraciſchen Ductus ergießen; die vordern ergießen ſich, nachdem ſie die vordern Zwiſchenrippenſtämme aufgenommen haben, in die auf der innern Wand des Bruſtknochens liegenden innern mammariſchen Geflechte, (Plexus mammarii interni,) welche zum Theil in die untern Halsdrüſen einmünden. Die Lymphgefäße der Brüſte, welche man beſonders bei ſäugenden Frauen ſehr deutlich erkennen kann, ergießen ſich theils in die Achſeldrüſen ihrer Seite, theils, die vordere Wand des Bruſtkaſtens durchbohrend, in die innern mammariſchen Geflechte.

Die anatomiſche Zubereitung der Lymphgefäße iſt wegen der Kleinheit und Farbenloſigkeit derſelben ſehr ſchwierig, und man muß daher, um ſie ſichtbar zu machen und leicht verfolgen zu können, theils verſchiedene anatomiſche Handgriffe anwenden, theils die Gelegenheiten wohl benutzen, bei welchen die Lymphgefäße ſchon

von ſelbſt deutlicher in die Augen fallen, als gewöhnlich; ſo wählt man gern waſſerſüchtige Leichen für die Zubereitung der Lymphgefäße; Leichen von Menſchen oder Thieren, welche nach einer guten Mahlzeit geſtorben ſind, dienen zur Unterſuchung der Chylusgefäße; Leichen von Schwangern oder Säugenden dienen zur Unterſuchung von Lymphgefäßen der Brüſte und der Gebärmutter. Uebrigens findet man den Verlauf der Lymphgefäße am leichteſten, wenn man ſie von den größern Drüſen aus unterſucht; auch machen ſie ſich dem geübten Auge ſehr bald durch ihr gegliedertes Anſehen kenntlich; namentlich unterſcheiden ſie ſich von den ihnen auf den erſten Anblick ähnlichen kleinen Nerven durch dieſen gegliederten Bau, und durch den Mangel aller faſrigen Textur.

Alle phyſiologiſchen Betrachtungen über die Lymphgefäße, ſ. in dem Artikel Lymphatiſches Syſtem. (H*.)

Lymphatiſche Venen, ſ. Lymphatiſche Gefäße.

Lymphatiſches Syſtem[1], Lymphſyſtem[2], Lymphgefäßſyſtem, Saugaderſyſtem[3], Syſtem der Lymphgefäße, oder der Saugadern, Abſorbirendes, oder Reſorbirendes Syſtem, (Systema lymphaticum[4], s. absorbens[5], s. resorbens[6], s. vasorum lymphaticorum[7], s. vasorum absorbentium[8].) Unter dieſem Nahmen begreift man einen durch den ganzen Körper verbreiteten Apparat, deſſen Geſchäft iſt: Flüſſigkeiten und feſte Theile, ſowohl innerhalb als außerhalb des Körpers, aufzuſaugen, dieſe aufgeſogenen Stoffe in eine gleichförmige Flüſſigkeit, Lymphe genannt, zu verwandeln, und dieſelbe dem venöſen Gefäßſyſteme zuzuführen. Es beſteht dieſes Syſtem aus folgenden Stücken: a) den Lymphgefäßen mit ihren beiden Hauptſtämmen, b) den Lymphdrüſen, c) der Lymphe ſelbſt; von jedem dieſer drei Theile des Lymphſyſtems wird in beſondern Artikeln gehandelt.

Von den beiden andern Gefäßſyſtemen des Körpers, dem Arterienſyſtem und dem Venenſyſtem, unterſcheidet ſich das Lymphſyſtem weſentlich durch die in ihm enthaltene beſondere Flüſſigkeit, die Lymphe, dann aber auch durch den Durchgang ſeiner Gefäße durch die Drüſen, da hingegen dem blutführenden Gefäßſyſteme ähnliche Organe gänzlich mangeln. Es iſt übrigens nicht zu verkennen, daß das Lymphſyſtem mit dem Venenſyſteme weit mehr Aehnlichkeit habe, als mit dem Arterienſyſteme: die Klappen, die Dünnheit der Wände, der unregelmäßige, faſt ganz unbeſtändige Verlauf, die große Anzahl von Zweigen im Verhältniß zu der der Stämme, die Zertheilung in oberflächliche und tiefe, die Neigung, Geflechte zu bilden, die häufigen Anaſtomoſen ſind ſämmtlich Belege hierzu. Der Unterſchied von dem Venenſyſteme aber iſt dennoch ſehr groß, und beruht im Ganzen darauf, daß alle die ebengenannten Eigenſchaften des Lymphſyſtems in dieſem in weit bedeutenderem und auffallenderem Grade vorhanden ſind, als im Venenſyſteme, ſo daß es ſcheint, als käme die größere Verwandtſchaft der Lymphgefäße zu den Venen, im Vergleich mit der

1) Voigtel's Handb. d. pathol. Anat. 1. B. S. 494. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. §. 123. 3) Meckel's Handb. u. ſ. w. 3. B. §. 1637. 4) Sömmerring (ſ. Liter.) 5) Sprengelii instit. physiol. T. II. §. 856. 6) Baſilewitſch (ſ. Lit.) 7) Lindner (ſ. Lit.) 8) Müller (ſ. Lit.)

zu den Arterien, daher, daß dieſe drei Gefäßſyſteme eine Stufenfolge bilden, deren mittelſtes Glied das Venenſyſtem ausmacht; klappenlos, dickwandig und regelmäßig in Stamm und Aſt vertheilt ſind die Arterien, als oberes Glied dieſer Reihe; klappenreich, dünnwandig und faſt ohne Unterordnung in gleichförmigen Strängen regellos zertheilt ſind die Lymphgefäße; das Mittel zwiſchen beiden halten offenbar die Venen.

Manche Anatomen haben den Theil des Lymphſyſtemes, welcher zum Darmcanale gehört, und alſo vorzugsweiſe Chylus führt, von dem übrigen Theile lostrennen wollen, indem ſie dieſe chylusführenden Gefäße Milchadern, Milchgefäße, Speiſeſaftscanäle, die übrigen lymphatiſchen Gefäße aber Fließwaſſergefäße, lymphatiſche Gefäße oder Saugadern im engern Sinne genannt wiſſen wollten. Allein eine ſolche Abtrennung der eigentlichen Chylusgefäße vom Lymphſyſteme überhaupt iſt völlig unſtatthaft, weil 1) die Lymphgefäße des Darmcanals ſich in ihrem Baue vor den andern Lymphgefäßen durch gar nichts auszeichnen, 2) weil dieſelben nicht bloßen Chylus wegführen, ſondern auch andere Stoffe, die ſich ihnen darbieten, 3) weil ſie vor ihrem Eintritte in den Hauptſtamm ſich mit vielen andern nicht vom Darmcanale kommenden Lymphgefäßen vermiſchen. Wir werden daher unter dem allgemeinen Nahmen Lymphſyſtem auch das Syſtem der chylusführenden Gefäße, (als Lymphſyſtem des Darmcanals,) ohne weitern Unterſchied mit abhandeln.

In der Reihe der Thiere tritt das Lymphſyſtem erſt mit dem Erſcheinen der Wirbelſäule und des wahren innern Skelettes auf; den wirbelloſen Thieren fehlt das Lymphſyſtem gänzlich. Bei den Fiſchen wurde das Lymphſyſtem zuerſt von Hewſon[9] beſchrieben; es haben die Lymphgefäße der Fiſche keine Drüſen und keine Klappen, man kann ſie daher ſehr gut von den Stämmen aus nach den Aeſten zu injiciren; ſie ſammeln ſich zu einer weiten, rechts neben dem obern Magenende liegenden Ciſterne, von welcher aus durch Geflechte, und endlich durch eine feine Mündung die Lymphe in die Jugularvene übergeht. Im Stockfiſch, und wahrſcheinlich in mehrern andern Fiſchgattungen bilden ſie ein eignes ſchönes Netzwerk zwiſchen der Muskelhaut und der Flockenhaut des Darmcanals, in welches ſich der aufgeſaugte Chylus zuerſt zu ergießen ſcheint. Bei den Amphibien, wo ſie ebenfalls zuerſt Hewſon[10] beſchrieb, haben die Lymphgefäße zwar wirkliche Klappen; aber es ſind dieſelben weder ſo feſt, noch liegen ſie auch ſo dicht an einander, wie bei den höhern Thieren, ſo daß man auch hier noch die Lymphgefäße von den Stämmen aus nach den Aeſten zu injiciren kann; Drüſen fehlen noch gänzlich. Bei der Schildkröte, welche vorzugsweiſe zu dieſen Unterſuchungen gewählt wurde, fanden ſich ebenfalls reichliche Verzweigungen der Lymphgefäße zwiſchen der Muskelhaut und der Flockenhaut des Darmcanals, doch mehr in der Form von an einander gedrängten Zellen. Die Lymphgefäße der ganzen untern Körpergegend vereinigten ſich in einen gemeinſamen Lymphbehälter, von welchem aus ein doppeltes,

9) An account of the lymphatic system in fish; in den philos. transact 1769. p. 204. 10) An account of the lymph. syst. in amphibious animals; in den phil. trans. 1769, p. 198.

oben mit den Halsgeflechten ſich verbindendes Geflecht aufſtieg, und links mit Einem, rechts mit zwei Aeſten in die Droſſelvenen ſich ergoß. Den Chylus des Krokodils ſah Hewſon milchweiß, da außerdem bei den Fiſchen und Amphibien die Säfte der Lymphgefäße waſſerhell zu ſeyn pflegen. Die Lymphgefäße der Vögel waren ſchon in frühern Zeiten geſehen, dann von John Hunter zuerſt wirklich aufgefunden, und endlich von Hewſon[11] genauer unterſucht worden. Drüſen kommen bei den Vögeln weder im Unterleibe, noch am thoraciſchen Ductus vor, nur am Halſe werden einige bemerkt; übrigens ſammeln ſich in der Gegend der cöliaciſchen Arterie die Lymphgefäße zu einem ſtarken Geflecht, welches die Lymphciſterne erſetzt, und von welchem zwei Bruſtgänge aufwärts ſteigen um ſich in die Subclavicularvene zu ergießen; der Chylus iſt durchſichtig und farbenlos; doch fand Tiedemann[12] dem Blute der Vögel einen völlig milchartigen Saft beigemiſcht. Die Lymphgefäße der Vögel zeigen viel varicöſe Erweiterungen, die vielleicht, wie Carus vermuthet, Folge der Zähmung und ein krankhafter Zuſtand ſind. Bei Sumpf- und Waſſervögeln fand Tiedemann die Lymphdrüſen des Halſes mehr, als bei Landvögeln entwickelt. Bei den Säugthieren zeigt das Lymphſyſtem nicht eben bedeutende Abweichungen von dem des Menſchen, ausgenommen daß die ſämmtlichen Stämme dieſes Syſtems ſtärker und leichter erkennbar ſind, als im Menſchen. Die Anzahl der Lymphdrüſen überhaupt und der des Gekröſes insbeſondere iſt geringer als beim Menſchen, und es ſind die letztern, nach Cuvier, bei den Pflanzenfreſſern mehr aus einander gerückt, bei den Fleiſchfreſſern dichter zuſammengedrängt, und in größere Hauptmaſſen vereinigt. Da die meiſten frühern Unterſuchungen des Lymphſyſtems an Hunden angeſtellt worden, ſo ergiebt ſich leicht, warum man auf die Annahme einer großen Gekrösdrüſe, (Pancreas Aselli i,) verfiel, welche bei dieſen Thieren allerdings ſich nicht ſelten vorfindet, beim Menſchen aber für gewöhnlich nicht vorhanden iſt. Nach Abernethy[13] finden ſich beim Wallfiſche ſtatt der Gekrösdrüſen bloße Höhlen im Gekröſe, in welche ſich nicht nur die Chylusgefäße, ſondern zugleich Arterien und Venen öffnen. Der thoraciſche Ductus findet ſich bei den Säugthieren meiſtens in doppelter Zahl vor[14].

Phyſiologie des Lymphſyſtems.

I. Einſaugung der Lymphe. Seitdem man den Bau und die Verrichtung des Lymphſyſtems ſo weit hat kennen gelernt, um einzuſehen, daß es keine unmittelbare Fortſetzung eines Syſtems der Blutgefäße iſt, ſondern daß es aus Wurzeln mit offenen Mündungen ſeinen Urſprung nehme, iſt es keinem Zweifel mehr unterworfen, daß die Flüſſigkeit, welche im Lymphſyſteme angetroffen wird, durch Einſaugung in daſſelbe komme. Daß die Lymphgefäße aber wirklich einſaugen, ergiebt ſich unbezweifelt aus mehrern Thatſachen: 1) Bei den Chylusgefäßen iſt dieſe Einſaugung unläugbar, da die Leerheit oder Angefülltheit derſelben genau mit dem Zuſtande der Verdauung zu-

11) An account of the lymph. syst. in birds; in den phil. transact. 1768, p. 217. 12) Zoologie, 2 Thl. S. 578. 13) Philosoph. transact. 1776, p. 27. überſetzt in Reil's Archiv für die Phyſiol. 2. B. 2. H. 14) Vgl. über das Lymphſyſtem der Thiere Carus Lehrb. d. Zoot. §. 700. 705. 709. 711.

ſammenhängt, und da man oft die Spuren genoſſener Subſtanzen in den Chylusgefäßen wieder findet; da aber die übrigen Lymphgefäße genau ſo gebaut ſind, wie die Chylusgefäße, ſich in denſelben Hauptſtamm endigen, und offenbar mit jenen erſt Ein Gefäßſyſtem in ſeiner Integrität ausmachen, ſo läßt ſich wohl mit Sicherheit ſchließen, daß die übrigen Lymphgefäße ſich auf dieſelbe Art mit Flüſſigkeit füllen werden als jene. 2) Auch in den übrigen Lymphgefäßen fand man bisweilen unzweideutige Spuren aufgeſogener Flüſſigkeiten; ſo waren die Lymphgefäße der Bauchhöhle blau gefärbt, als Hunter eine Indigauflöſung in die Bauchhöhle geſpritzt hatte; ſo fand Mascagni die Lymphgefäße der Bruſt und des Bauches mit blutiger Flüſſigkeit erfüllt, wenn die Thiere an Blutergießungen dieſer Höhlen geſtorben waren; ſo fand Desgenettes die Lymphe der von der Leber kommenden Lymphgefäße bitter, die aus den Lymphgefäßen der Nieren harnartig ſchmeckend; Sömmerring fand die Flüſſigkeit in den von der Leber kommenden Lymphgefäßen gelb gefärbt; Eiter fand man bisweilen in ſolchen Lymphgefäßen, welche von vereiterten Stellen herkamen u. ſ. w. 3) Bei aufgenommenen Anſteckungsgiften, z. B. dem Pockengifte, dem ſyphilitiſchen Gifte, findet man die Lymphgefäße, die von dieſen Theilen herkommen, entzündet, angeſchwollen, eben ſo auch die Drüſen, zu denen ſie gehen, z. B. die Achſeldrüſen, Leiſtendrüſen. — Neuerdings hat man indeſſen doch dem Lymphſyſteme das Geſchäft der Einſaugung gänzlich oder zum Theil abſprechen, und es, wie man vor Entdeckung des Lymphſyſtems allgemein that, den Venen zuſchreiben wollen. Dieß thut namentlich Magendie, und führt hauptſächlich folgende Gründe dafür an: 1) den Mangel der Lymphgefäße in den niedern Thieren, und die dort alſo nothwendig durch die Venen geſchehende Einſaugung; allein es treten ja in höhern Thieren eine Menge neuer Organe auf, deren jetzt unläugbar von ihnen vollbrachte Verrichtungen, früher durch andere Organe geleiſtet wurden; übrigens fehlen vielen Thieren auch die Blutgefäße, und man könnte alſo mit demſelben Rechte auf dieſen Grund hin den Venen die Fähigkeit einzuſaugen abſprechen; 2) in mehrern Organen des menſchlichen Körpers habe man noch keine Lymphgefäße entdeckt, und doch gehe in ihnen unbeſtreitbar die Einſaugung vor ſich; hierauf dient zur Antwort, daß die uns bis jetzt noch nicht gelungene anatomiſche Darſtellung ſolcher Lymphgefäße keineswegs das Nichtvorhandenſeyn derſelben beweiße, ſondern uns nur an die Unzulänglichkeit unſerer anatomiſchen Hülfsmittel mahne; auch geht in vielen Organen Einſaugung vor ſich, ohne daß wir die Venen in denſelben nachweiſen können; alſo auch dieſer Einwurf läßt ſich gegen den Satz anwenden, den er beweiſen ſollte; 3) genaue Unterſuchungen ſollen gelehrt haben, daß die Lymphgefäße keineswegs überall in das Parenchyma der Organe einen ſo freien und unbeſchränkten Zutritt haben, als die Venen, was aber ſchwerlich erwieſen werden kann, und dann doch wohl ſeinen Grund in der weit ſchwierigern Präparation der Lymphgefäße und ihrer geringern Sichtbarkeit haben möchte; 4) bei Verſuchen, welche Magendie in Gemeinſchaft mit Dupuytren angeſtellt haben will, ſollen ſich die eingeſpritzten Stoffe nie in den Lymphgefäßen, immer aber in den Venen wiedergefunden

haben; Dieſem widerſprechen aber andere, in weit größerer Anzahl und von eben ſo gültigen Zeugen angeſtellte Verſuche, die wir zum Theil ſchon oben angeführt haben; Magendie's negative Erfahrungen ſtehen alſo einzeln der größern Anzahl von poſitiven entgegen; 5) endlich beruft ſich Magendie auf einen Verſuch, wo er ein Glied von dem Körper eines lebenden Thieres ſo trennte, daß es nur noch durch eine Vene mit dem übrigen Körper zuſammenhing, nun ein ſchnell und kräftig wirkendes Gift, (Upas tieuté,) an dieſes Glied brachte, und ſah, daß ſich dieſes Gift dennoch dem allgemeinen Kreislaufe mittheilte; hiergegen läßt ſich erinnern, daß dieſer Verſuch höchſtens beweiſe, daß die Venen einſaugen, keineswegs aber, daß dieß die Lymphgefäße nicht thun, wenigſtens hätte der Gegenverſuch, (wenn er irgend möglich war,) gemacht werden müſſen, das iſolirte Glied nur durch ein Lymphgefäß mit dem übrigen Körper in Verbindung zu laſſen; übrigens bleibt ja bei jenem Verſuche, wie ihn Magendie anſtellte, immer noch die Möglichkeit unläugbar, daß mit der Vene zugleich auch Lymphgefäße, und ſollten ſie auch nur an und in den Wandungen der Vene gelegen haben, in Verbindung mit dem Körper und dem iſolirten Gliede geblieben ſind[15]. Noch hat man geltend gemacht, daß das lymphatiſche Syſtem, und namentlich der thoraciſche Ductus zu klein ſei, um das im Körper zu Abſorbirende aufzunehmen, beſonders wenn noch der, nach einer ſtarken Verdauung zugleich einſtrömende Chylus hinzukommt; allein die große Menge der einzelnen Lymphgefäße, ihre Ausdehnbarkeit, die nach Bedürfniß ſich vermehrende und verringernde Weite des thoraciſchen Ductus, (der übrigens noch durch mehrere Nebenſtämme unterſtützt wird,) entkräften dieſen Einwurf um ſo mehr, da wir die Schnelligkeit der Lymphbewegung nicht genau kennen; wahrſcheinlich geſchieht auch während der Verdauung die Einſaugung im übrigen Theile des Lymphſyſtems langſamer und ſpärlicher, ſo daß der bei der Verdauung hinzukommende Chylus genugſamen Raum findet. Beweiſe, die man, wie Home[16] aus der Unterbindung der Venen und der Lymphgefäße hergenommen hat, werden dadurch ungenügend, daß wahrſcheinlich da, wo die Einſaugung durch die Venen geſchehen ſollte, indem die Lymphgefäße verſchloſſen waren, dieſe wirklich nicht ganz verſchloſſen waren, und daß da, wo die Einſaugung nach Unterbindung der Venen aufhören ſollte, zugleich auch die Lymphgefäße mit unterbunden waren; wo aber die Lymphgefäße wirklich von der Unterbindung ausgeſchloſſen waren, fand die Einſaugung Statt. Weißliche Streifen, die man bisweilen im Blute findet, und die man ohne Weiteres für Chylus gehalten hat, ſollen ebenfalls beweiſen, daß der Chylus von den Venen des Darmcanals aufgenommen werde; allein ſie kommen auch in andern Venen des Körpers vor, zum Beweiſe, daß ſie keineswegs

15) Dieſem letztern Einwurfe hat Magendie freilich durch einen Verſuch zu begegnen geſucht, wo vermittelſt eines in die durchſchnittene Vene geſteckten Federkieles, durch welchen das Blut lief, dieſes letztere die einzige Vermittelung zwiſchen dem iſolirten Gliede und dem übrigen Körper war; allein dieß beweiſt immer nur, wie wir ſchon bemerkten, daß die Venen ebenfalls einſaugen; übrigens iſt die Beweiskraft des Verſuches, wegen ſeiner großen Schwierigkeit, immer noch mißlich. 16) Aus den philos. transact. überſ. in Reil's Archiv für d. Phyſiol. 12. B. 2. Hft. S. 125.

für Chylus zu halten ſind. Daß man bis jetzt noch keine Lymphgefäße in der Nachgeburt entdecken konnte, hat man ebenfalls als einen Beweis für die Einſaugung der Venen angeſehen; allein es iſt der gänzliche Mangel der Lymphgefäße in der Nachgeburt noch keinesweges vollſtändig erwieſen, und es konnte, wie Meckel d. j.[17] bemerkt, gerade in der Nachgeburt, als einem vergänglichen, mithin weniger vollkommen gebildeten Theile, den Venen, wie bei den unvollkommenen Thieren, vorzugsweiſe die Fähigkeit einzuſaugen zukommen. Endlich hat man auch aus der größern Weite des Venenſyſtems im Verhältniß zum Arterienſyſteme ſchließen wollen, daß zum Venenblute nothwendig etwas Fremdes hinzutreten müſſe; allein es iſt dieſe große Verſchiedenheit des Venenſyſtems von dem Arterienſyſteme rückſichtlich ſeiner Capacität im lebenden Körper nicht ſo groß, als es in der Leiche ſcheint, und ſie iſt auch durch die veränderte, mehr expandirte Natur des Venenblutes, und durch die dem venöſen Blutlaufe entgegenſtehenden Hinderniſſe genugſam bedingt. Hält man dieſe Widerlegungen mit den im Eingange für die Einſaugung der Lymphgefäße überhaupt angeführten Thatſachen und mehrern andern Erſcheinungen, die ſich leicht darbieten, und hier nicht aufgeführt zu werden brauchen, zuſammen; ſo wird man nicht anſtehen, dem Lymphſyſteme das Hauptgeſchäft der Einſaugung und des Stoffwechſels zuzuſchreiben.

Die Einſaugung iſt eine Lebenserſcheinung, und keinesweges aus mechaniſchen oder chemiſchen Geſetzen allein erklärbar. Daher iſt ſie auch nothwendig an den Geſundheitszuſtand des Körpers und an den Grad der Energie ſeines Lebens gebunden; daher kann ſie krankhaft vermehrt und vermindert werden, und ſpäter wieder auf ihren Normalgrad zurückkehren. Die Lymphgefäße ſelbſt beſitzen unbezweifelt eine lebendige Contractilität, die ſelbſt nach dem Tode noch ſehr lange anhält; ſo dringen gefärbte Flüſſigkeiten, welche man in die Bruſt- und Bauchhöhle eingeſpritzt, oder in welche auch nur einzelne Eingeweide gelegt werden, über vierzig Stunden nach dem Tode noch in die Lymphgefäße ein[18]; die Thätigkeit der Lymphgefäße erhält ſich länger als die Irritabilität der Muskeln, und dauert noch nach dem Erlöſchen der thieriſchen Wärme fort. Dieſe Verſuche gelingen nicht immer, um ſo leichter und gewiſſer dann, wenn das Lebensprincip noch nicht zu ſehr erſchöpft iſt, bei jungen, geſunden Leichen beſſer als bei alten, kranken und ſchwächlichen, beſſer, wenn die Flüſſigkeit vorher erwärmt wird, als wenn ſie kalt iſt.

Auf der wirklich organiſchen Natur der Einſaugung beruht auch die Auswahl der einzuſaugenden Stoffe im lebenden Körper. Zuerſt und am deutlichſten erkennbar iſt dieſe Auswahl in der Einſaugung des Chylus, wo nur die für die Ernährung des Körpers brauchbaren Stoffe aufgenommen, das Unbrauchbare aber zur Ausſcheidung zurückgelaſſen wird. Deutlich iſt ferner dieſe Auswahl zu bemerken an den Lymphgefäßen der Gallenblaſe, der Harnblaſe, der Samenbläschen und anderer Organe, wo nur der wäſſrige Theil dieſer Stoffe weggeſogen wird, und das Zurückbleibende dadurch eine dickere Conſiſtenz

17) Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. §. 123. 18) nach Maſcagni's Verſuchen, ſ. Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 1. B. §. 124.

nd dunklere Farbe annimmt. Schwieriger iſt es zu beſtimmen, wie le Auswahl bei der Wegſaugung feſter Theile geſchehe, aber es iſt er Analogie gemäß anzunehmen, daß auch hier eine ſolche Auswahl Statt finde, und daß nur diejenigen Theile der feſten Gebilde weggeſogen werden, welche zu dieſer Wegführung reif geworden ſind. Uebrigens kann man nicht behaupten, daß die Lymphgefäße im allgemeinen nur das aufnehmen, was dem Körper wirklich heilſam und zuträglich iſt, im Gegentheil werden auch Krankheitsſtoffe, und offenbare Gifte von ihnen aufgenommen, ſo das ſyphilitiſche Contagium, die Pocken, die Peſt, das Contagium der Hundswuth, das Schlangengift, der wirkende Stoff der Canthariden, der Arſenik u. a. Es fehlt hier noch ſehr an der genauen Kenntniß der Geſetze, nach welchen die Stoffe von den Lymphgefäßen in den lebenden Körper aufgenommen werden.

Die Art und Weiſe, wie und wodurch die Einſaugung in den Wurzeln der Lymphgefäße geſchieht, hat mancherlei verſchiedene Anſichten und Streitigkeiten veranlaßt. Die natürlichſte Meinung, daß es offene, aber ſehr feine Mündungen ſeien, welche die fremden Stoffe auffſaugen, hat, in neuern Zeiten vorzüglich, verſchiedene Gegner gefunden, welche ſich insbeſondere darauf berufen, daß dieſe Mündungen noch von keinem Anatomen genugſam ſeien dargeſtellt worden. Allein bedenkt man, daß auch die Mündungen der Venen, nebſt ſo vielem andern aus der feinern mikroſcopiſchen Anatomie, eben ſo wenig bis jetzt ſinnlich haben können dargeſtellt werden; ſo wird man dieſem Einwurfe kein großes Gewicht beilegen. Vgl. hierüber den Artikel Abſorption.

II. Verarbeitung der Lymphe. Da die Lymphe als ſolche in keinem Organe des Körpers vorhanden iſt, aus welchem ſie gezogen wird, dagegen ſich ſchon in den kleinſten Lymphgefäßen als wirkliche Lymphe zeigt; ſo iſt es wohl keinem Zweifel unterworfen, daß dieſelbe in den erſten Anfängen des Lymphſyſtems, und dann auch in deſſen fernerem Fortgange eine Verarbeitung erhalte, durch welche ihre Gleichförmigkeit bis auf einen gewiſſen Grad hervorgebracht, und ſie ſelbſt zum Uebergange in das Blutſyſtem tauglich gemacht wird. Dieſe Bearbeitung, gleichſam Bereitung der Lymphe, hat man Lymphoſe genannt, in Nachbildung des Wortes Hämatoſe und anderer ähnlicher.

Welches nun aber die Natur dieſer Verrichtung ſei, welche Veränderung die Lymphe dabei erleide, was die einzelnen Theile des Lymphſyſtems für ſich dazu beitragen, iſt zur Zeit uns noch gänzlich unbekannt. Daß die Lymphdrüſen weſentlich zur Verarbeitung der Lymphe beitragen, iſt höchſt wahrſcheinlich; doch iſt es bis jetzt noch nicht möglich geweſen, die Verrichtung derſelben genau anzugeben. Da indeß die Lymphdrüſen gerade an den Stellen am häufigſten ſind, wo das Lymphſyſtem Stoffe der äußern Natur aufnimmt, z. B. im Gekröſe, an den Lungen und der Luftröhre, an den obern Enden der Gliedmaßen; ſo ſcheint eine größere Animaliſation und Aſſimilation dieſer fremden Stoffe ein Geſchäft dieſer Drüſen zu ſeyn; eine Meinung, die auch darin eine Beſtätigung zu erhalten ſcheint, daß die Lymphdrüſen ſich um ſo zahlreicher anhäufen, je näher das Lymphſy=

ſtem ſeinen Hauptſtämmen kommt, und daß ſie erſt bei vollkommenern Thieren ſich finden. Nach Einigen ſoll der Lymphe in den Lymphdrüſen eine von dieſen abgeſonderte Flüſſigkeit beigemiſcht werden; nach Andern ſoll die Lymphe in den Lymphdrüſen eine Art von Reinigung erfahren, indem ihr in denſelben gewiſſe Stoffe entzogen werden. In den Gefäßen des Lymphſyſtems erfährt ohne Zweifel die Lymphe ebenfalls bedeutende Veränderungen; bedenkt man, daß die Lymphgefäße zu den feinſten Gefäßen des Körpers gehören, und daß es meiſtens die kleinſten Gefäße ſind, wo wichtige Bereitungen und Umänderungen von Säften und Gebilden vor ſich gehen, (wie im Capillarſyſteme, im Parenchyma der Eingeweide,) ſo kann man nicht zweifeln, daß die Lymphoſe auch im Fortgange der Lymphgefäße und ihrer unendlichen Verſchlingungen ſelbſt noch fortgeſetzt werde, und daß die Lymphe, je näher ſie dem Ausfluſſe des ganzen Lymphſyſtems kommt, eine gradweiſe verſchiedene, der Tauglichkeit ſich immer mehr nährende Natur annehme. Hierzu kommt noch, daß in allen Gefäßſyſtemen des Körpers, die Gefäße ſelbſt mit der in ihnen enthaltenen Flüſſigkeit Ein lebendiges Ganze ausmachen, und daß hier Enthaltendes und Enthaltenes wechſelſeitig auf einander einwirkt, ſo daß wir mit allem Rechte auch auf einen ähnlichen Vorgang im Lymphſyſteme ſchließen dürfen, um ſo mehr, da die Bewegung der Lymphe überhaupt eine langſamere iſt.

III. Bewegung der Lymphe. Mit Unrecht hat man die Fortbewegung der Lymphe in den Lymphgefäßen eine Circulation genannt, da doch dieſe Bewegung weder eine in ſelbſt zurückkehrende iſt, noch auch durch einen gemeinſamen Mittelpunct, von dem ſie ausginge und zu dem ſie zurückkehrte, beherrſcht wird. Die Bewegung der Lymphe iſt eine nach einem gemeinſchaftlichen Ziele fortſchreitende, eine Progreſſion. Die Richtung dieſer Bewegung geht von den Wurzeln nach den Stämmen zu, ſo daß die Einmündungsſtelle des thoraciſchen Ductus in die Subclavicularvene das Ziel ſämmtlicher Lymphe iſt; dieß bezeugen 1) die Richtung und Anordnung der Klappen, 2) das Anſchwellen eines unterbundenen oder zuſammengedrückten Lymphgefäßes zwiſchen der Unterbindung oder dem Drucke und den Wurzeln des Gefäßes, und das Zuſammenſinken deſſelben zwiſchen der Unterbindung oder dem Drucke und dem Stamme; 3) die Beſchaffenheit der Lymphe ſelbſt, wenigſtens an einzelnen Stellen und unter gewiſſen Umſtänden; ſo fand man die von der Leber kommenden Lymphgefäße gelb gefärbt; bei Einimpfung von Krankheitsgiften macht die Fortwirkung deſſelben offenbar den naturgemäßen Lauf der Lymphe kund. Es kann vielleicht unnöthig ſcheinen, die Beweiſe für dieſe Richtung der Lymphbewegung jetzt noch aufzuſuchen und anzugeben, da dieſelbe kaum einem Zweifel noch zu unterliegen ſcheint. Allein es hat in ältern Zeiten ſowohl als in neuern nicht an der Paradoxie gefehlt, eine umgekehrte Richtung der Lymphbewegung zu behaupten. Die ältern von Ludwig de Bils angeregten Streitigkeiten dieſer Art berühren wir noch kurz in dem geſchichtlichen Theile dieſes Artikels; neuerdings haben Kratzenſtein[19], Hum-

19) Kratzenstein theoria fluxus diabetici more geometrico explicata, Hal. 1746, recus. in Halleri coll. diss. pract. Vol. IV. p. 61.

page[20] und Darwin[21] ſich mehr oder weniger zu der Meinung hingeneigt, die Lymphe bewege ſich im Lymphſyſteme von den Stämmen zu den Aeſten; die für dieſe Meinung aufgeſtellten Gründe widerlegen ſich leicht durch die oben angeführten Erſcheinungen. Uebrigens kann bei der ſo verflochtenen, ſo vielfach anaſtomoſirenden und oft netzartigen Anordnung der Lymphgefäße, ſehr leicht in einem einzelnen Aſte eine entgegengeſetzte Bewegung der Lymphe Statt finden; die Hauptrichtung derſelben aber bleibt immer und unantaſtbar die von den Wurzeln gegen die Stämme hin.

Schwieriger iſt die Frage zu beantworten, welche Kräfte die Bewegung der Lymphe hervorbringen? Da es dem Lymphſyſteme gänzlich an einem Centralorgane fehlt, dem man, wie dem Herzen im Blutgefäßſyſteme, einen großen Antheil an der Fortbewegung der enthaltenen Flüſſigkeit zuſchreiben kann; da ferner eine musculöſe Structur weder an den Lymphgefäßen ſelbſt, noch an den Lymphdrüſen nachzuweiſen iſt: ſo bleibt nichts übrig, als die Fortbewegung der Lymphe zum Theil als eine fortdauernde Wirkung der Einſaugung derſelben, zum Theil als eine, von der Reizbarkeit der Lymphgefäße abhängige Erſcheinung zu betrachten. Mehrere ältere Phyſiologen haben übrigens wirklich die Fortbewegung der Lymphe für das Hauptgeſchäft der Lymphdrüſen gehalten; eine Meinung, die aber weder durch den anatomiſchen Augenſchein unterſtützt wird, noch auch überhaupt von einer geſunden Phyſiologie geſtattet werden kann. Der Schlag der naheliegenden Arterien, das Spiel der umgebenden Muskeln werden ebenfalls als Beförderungsmittel der Lymphbewegung angeſehen. Der feine und verwickelte Bau der Lymphgefäße macht es faſt unmöglich, hier durch genaue mathematiſche Berechnungen zu einem ſichern Reſultate zu gelangen, und alles iſt in dieſer Streitfrage mehr Meinung und Vernunftſchluß, als eigentliche Wahrnehmung durch Verſuche und Zergliederung.

Aehnlich verhält es ſich mit der Frage nach der Geſchwindigkeit der Lymphbewegung. Am wahrſcheinlichſten iſt es, daß die Bewegung der Lymphe eine langſamere iſt, als die des Blutes, dieß ſcheinen alle über dieſen Gegenſtand gemachten Wahrnehmungen zu beſtätigen; ſehr ſchwer möchte aber der Grad der Geſchwindigkeit zu beſtimmen ſeyn. Cruikſhank ſchätzt die Geſchwindigkeit der Lymphbewegung auf vier Zoll in der Secunde, und zwanzig Fuß in der Minute. Die Lymphbewegung iſt wahrſcheinlich nicht in allen Theilen des Lymphſyſtems gleich geſchwind; vielleicht iſt ſie in den Wurzeln und kleinern Gefäßen geſchwinder als in den Stämmen, und verlangſamt ſich nach und nach in ihrem Verlaufe. Auch nicht zu allen Zeiten wird ſie dieſelbe Geſchwindigkeit haben, da dieſe zum großen Theile von den Lebenskräften der Lymphgefäße abhängt; zur Zeit aber, wenn der Chylus in den thoraciſchen Ductus tritt, muß offenbar eine Ungleichheit in die Lymphbewegung des übrigen Syſtems kommen, wie wir bereits oben gezeigt haben.

IV. Ergießung der Lymphe in das Blutſyſtem. Die Einmündung des Lymphſyſtems in das Blutſyſtem geſchieht beim

20) Humpage phyſiological researches into the most important parts of the animal oeconomy, Lond. 1794. 21) Darwin zoonomia. (Ueberſ. Hannover 1795, 1. B. 2. Abth. XXIX.)

Menſchen durch Einen Hauptſtamm, dem noch ein kleinerer und einige unbeſtimmte Stämmchen beigegeben ſind; bei Thieren geſchieht dieſe Einmündung durch mehrere Stämme zugleich, und es wird die Anzahl der einmündenden Stämme um ſo geringer, je höher die Stufe iſt, welche das Thier in der Thierreihe einnimmt, indem ſich das Lymphſyſtem immer mehr zur Einheit geſtaltet. Ob auch beim Menſchen, außer der Einmündung jener Hauptſtämme in das Blutſyſtem, noch kleinere und einzelne Lymphgefäße in daſſelbe übergehen, iſt noch nicht völlig ausgemacht, wie ſelbſt ausgezeichnete Anatomen bekennen. Hauptverbindung beider Syſteme bleibt aber immer jene Einmündung in die Halsgegend, eine Stelle, welche durch die Nähe des Herzens, und durch den herabſteigenden Lauf des Blutes, der in dieſer Gegend noch ungeſtörter iſt, als in der eigentlichen Hohlvene, den Zwecken der Natur, ſo weit ſie uns bekannt ſind, am beſten zu entſprechen ſcheint.

Geſchichte der Lehre vom Lymphſyſtem.

Wir haben ſchon früher gezeigt, welche Spuren von Kenntniß des Lymphſyſtems ſich bei den Alten, namentlich bei Ariſtoteles und den erſten Zergliederern der Alexandriniſchen Schule, und ſpäterhin bei den Zergliederern der Italieniſchen Schule finden [22]. Auch war den Alten eine Idee von der Einſaugung nicht fremd, und die Bereitung und Aufſaugung des Chylus war ihnen bekannt, nur die eigentlichen Organe nicht, welche dieſen Verrichtungen vorſtehen; ſie ſchrieben dieſe daher den Venen zu.

Am 23. Julius 1622 entdeckte Caspar Aſelli, Prof. zu Pavia, (geboren zu Cremona um das Jahr 1581, geſtorben am 24. April 1626,) zuerſt wieder die Lymphgefäße des Gekröſes, und zwar zufällig auf folgende von ihm ſelbſt erzählte Weiſe. Er zergliederte auf Verlangen und in Gegenwart einiger ärztlichen Freunde, welche die zurücklaufenden Nerven zu ſehen wünſchten, einen wohl genährten Hund lebendig. Als die Bauchhöhle geöffnet war, bemerkte Aſelli im Gekröſe „plurimos tenuissimos candidissimosque funiculos," die er auf den erſten Anblick für Nerven hielt. Er überzeugte ſich aber bald von dieſem Irrthume, indem er die wirklichen Nerven des Gekröſes zugleich auch gewahr wurde, und den Unterſchied jener Gefäße von Nerven deutlich erkannte. Er zerſchnitt deshalb eines der ſtärkſten Chylusgefäße, und rief ſogleich den Umſtehenden ein freudiges εὕρηκα zu, zeigte ihnen ſeinen Fund, und beſchäftigte ſich von nun an eifrig mit der weitern Nachforſchung über dieſen Gegenſtand. Gleich am andern Tage veranſtaltete er zu dieſem Zwecke eine zweite Viviſection eines Hundes, allein zu ſeinem großen Erſtaunen war heute keine Spur ſeines geſtrigen Fundes zu bemerken; ſchon fing er an, an der Wahrheit ſeiner Entdeckung zu zweifeln, als ihm einfiel, daß der eben zergliederte Hund mager und nüchtern geweſen, und dieß vielleicht die Urſache ſei, warum jene Gefäße ſich nicht gezeigt hatten. Am 26. Julius überzeugte er ſich denn auch durch Viviſection eines gefütterten Hundes von der Richtigkeit dieſer Anſicht, und von nun an unterſuchte er eine große Anzahl Säugthiere aller Gattungen, (ſelbſt ein Pferd ward zu dieſem Zwecke gekauft,) durch le-

22) S. Realwörterb. 3. B. S. 626.

bendige Zergliederung. Bei Menſchen hat er ſie nicht geſehen, zweifelte aber nicht, daß ſie auch im menſchlichen Körper ſich finden müßten. Er bemerkte nicht nur die Chylusgefäße allein, ſondern auch die Lymphgefäße der Leber und die Gekrösdrüſen; auch kannte er die Klappen dieſer Gefäße. Ueber die Function der Lymphgefäße hatte er aber, durch die Autorität der Alten, und durch den Mangel an Unterſuchung menſchlicher Leichen verleitet, eine falſche Anſicht, welche noch ſpäter zu großen Streitigkeiten Veranlaſſung gab. Er glaubte nämlich, die Lymphgefäße des Gekröſes führten ihren Saft, (den er richtig für Speiſeſaft erkannte,) in einen in der Mitte des Gekröſes gelegenen großen Sammelplatz, (Pancreas Aſellii,) und von da in die Leber, um zur Blutbereitung zu dienen; das Geſchäft der Blutbereitung wurde nämlich von den Alten einſtimmig der Leber zugeſchrieben, und ſo glaubte Aſelli, ſeine neue Entdeckung am beſten mit der Meinung der Alten vereinbart zu haben. Von der untern Fläche der Leber gehen viele Lymphgefäße, welche aus derſelben kommen, nach dem Gekröſe hin, um in den Anfang des thoraciſchen Ductus ſich einzumünden; dieſe aus der Leber kommenden Lymphgefäße hatte Aſelli deutlich geſehen, glaubte aber, ſie gehen vom Gekröſe nach der Leber und ſchrieb alſo dem in ihnen enthaltenen Safte eine umgekehrte Richtung zu, als die er wirklich hat. So weit hatte Aſelli ſeine Entdeckung und Theorie gefördert, als er ſtarb, und das unten anzuführende Werk hinterließ, welches erſt nach ſeinem Tode im Druck erſchien. (1627.)

Im Jahr 1628 wurden die Lymphgefäße des Gekröſes auch im menſchlichen Körper aufgefunden. Der Senator Nicolaus Claudius Fabricius de Peiresc zu Aix war nämlich durch Peter Gaſſendi auf die von Aſelli gemachte Entdeckung aufmerkſam gemacht worden, und kaufte ſogleich eine Anzahl Exemplare von Aſelli's Schrift auf, die er unter die Aerzte ſeiner Bekanntſchaft vertheilte, und ſie zur Verfolgung dieſer Entdeckung ermunterte. Peiresc überlieferte auch einen zum Tode verurtheilten Verbrecher den Zergliederern zu Aix, die dieſem vor ſeiner Hinrichtung eine reichliche Mahlzeit gaben, den Körper anderthalb Stunden nach dem Tode öffneten, und wirklich die Aſelli'ſchen Gefäße deutlich und beſtimmt auffanden [23], wiewohl Gaſſendi ſelbſt ſich nicht von der Eigenthümlichkeit dieſer Gefäße überzeugen konnte, ſondern ſie für Blutgefäße hielt, die kein rothes Blut führten; auch Harvey ſtritt hartnäckig gegen die neue Entdeckung. Die Lymphgefäße der Bauchhöhle wurden nun nach und nach von mehrern Anatomen aufgefunden und öffentlich gezeigt, doch blieb man faſt allgemein bei der von Aſelli vorgetragenen Meinung ſtehen, daß dieſe Gefäße ihren Saft in die Leber führten.

Um das Jahr 1649 entdeckte Johann Pecquet, Arzt zu Dieppe, († 1674,) den thoraciſchen Ductus als gemeinſchaftlichen Stamm der Lymphgefäße, zeigte, daß die Aſelli'ſche Vorſtellung von der Verrichtung der Lymphgefäße falſch ſei, und daß dieſe Gefäße ihren Saft in das von ihm ſo benannte Receptaculum chyli, und von da durch den thoraciſchen Ductus, in die Subclavicular- und Jugular-

23) Gaſſendi vita Peireſcii, in oper. omn. Vol. V.

vene führen. Er hatte dieſe Entdeckung ebenfalls zufällig bei der Viviſection eines Hundes gemacht, und verfolgte dieſelbe durch Verſuche und Zergliederung ſo gut, daß er vollſtändige Gewißheit darüber erlangte, und ziemlich damit ins Reine kam. Beim Menſchen hatte er den thoraciſchen Ductus nicht geſehen, war aber vollkommen überzeugt, daß er auch bei dieſem ſich finden müſſe. Der Umſtand, daß er zu ſeinen Unterſuchungen dieſer Art bloß Thiere wählte, führte ihn doch auch, rückſichtlich der Geſtalt des Receptaculi, auf einen Irrthum, indem daſſelbe wohl bei vielen Thieren, keineswegs aber beim Menſchen, eine ſo ausgezeichnete Anſchwellung, (er nennt ſie ampullascentem alveum,) macht, als er beſchreibt. Seine Schrift erſchien 1651.

Mit dieſer wichtigen Entdeckung Pecquet's war auf einmal ein ſehr großer Schritt zur richtigen Kenntniß des Lymphſyſtems geſchehen, und die irrige Meinung der Alten von der Blutbereitung in der Leber, ſo wie der Aſelliſche Irrthum, waren gewaltig erſchüttert worden. Daher fand auch die Pecquet'ſche Entdeckung mancherlei Widerſpruch, bis endlich, und hier zwar früher, als bei andern Gegenſtänden dieſer Art, die Wahrheit ſiegend durchdrang.

Für die wahre Kenntniß des Lymphſyſtems kam es nun darauf an, zu beſtimmen, wohin überhaupt der in den neuentdeckten Gefäßen enthaltene Saft geführt werde. Die durch ihr Alterthum ſo feſt gewurzelte Meinung, daß die Leber das einzige Organ der Blutbereitung ſei, ſtimmte für die Annahme, daß alle Lymphgefäße ihren Saft in die Leber führten; Pecquet's Entdeckung hingegen und mehrere andere Unterſuchungen über den Bau der Lymphgefäße ſtritten dagegen. Da nun aber Aſelli, und mit ihm die meiſten andern Zergliederer, Lymphgefäße geſehen hatten, welche zwiſchen Gekrös und Leber lagen; ſo fand man Anfangs hierin eine Beſtätigung für jene Meinung, indem man glaubte, ſie führen die Lymphe vom Gekröſe zur Leber, bis mehrere Anatomen, namentlich Vesling, Gliſſon[24], es durch den Bau der Klappen dieſer Gefäße erwieſen, daß ſie ihren Saft von der Leber zum Gekröſe führten, wie es auch in der That ſich verhält. So geſchah es, daß der Streit über die Bedeutung der Leber für die Hämatoſe ſich mit dem über die Entdeckung und die Verrichtung der Lymphgefäße verflocht.

Die Ehre der Entdeckung der eigentlichen Lymphgefäße, ſolcher nämlich, welche nicht Chylus, ſondern wirkliche Lymphe führen, machten ſich der Schwede Olaus Rudbeck und der Däne Thomas Bartholin ſtreitig, während die Engländer dieſelbe ihrem Landsmanne Joliff oder Jolivius zuerkennen. In das Einzelne des Streites zwiſchen Rudbeck und Bartholin gehen wir hier nicht ein, da dieſer Gegenſtand ſchon ſehr ſorgfältig von Sprengel[25] bearbeitet worden iſt, und die Art, wie er geführt wurde, zum großen Theil aus der dieſem Artikel beigefügten Literatur erſehen werden kann.

Olaus Rudbeck, (geb. zu Aroſen in Weſtmanland 1630, geſt. 1702,) zeigte im April des Jahres 1652, damals alſo 22 Jahr alt,

24) Anatom. hepat. c. 31. (Amstel. 1665, 12 pag. 248.) 25) Verſuch einer pragm. Geſchichte der Arzneikunde, 4. B. S. 159. fg.

die lymphatiſchen Gefäße in Gegenwart der Königin Chriſtine[26], nachdem er bereits am 27. Januar 1651, und von dieſer Zeit an in wiederholten Zergliederungen, die lymphatiſchen Gefäße bei Thieren geſehen, und ſie wohl von den eigentlichen Chylusgefäßen unterſchieden hatte[27]. Hier zeigt ſich offenbar eine Kenntniß der wahren Natur des Lymphſyſtems, und man muß dem jungen Schweden unſtreitig die Ehre laſſen, dieſes Gefäßſyſtem zuerſt wahrhaft erkannt zu haben. Thom. Bartholin, der gelehrteſte und angeſehenſte Arzt ſeiner Zeit und ein trefflicher Zergliederer, beſtritt vorzüglich die alte Lehre von der Leberhämatoſe, und machte ſich in ſo fern, ſo wie durch genaue Zergliederungen, an denen indeß ſein Profector, Michael Lyſer, weſentlichen Antheil hat, um die Kenntniß des Lymphſyſtems verdient. Aber es erhellt aus ſeinen Schriften, daß er keineswegs früher als Rudbeck, ja wohl nicht einmal gleichzeitig mit dieſem, eine genaue Kenntniß von der Natur und Verrichtung der Lymphgefäße gehabt habe.

Was nun den Engländer Georg Joliff anbelangt; ſo iſt es namentlich Gliſſon[28], welcher ihn zuerſt und ſehr ehrenvoll erwähnt. Gliſſon erzählt, daß Joliff ihn im Anfange des Junius 1652 in Cambridge beſucht, und ihm da die erſte Nachricht von den Lymphgefäßen der Leber mitgetheilt habe. Seinen Nachrichten zufolge wußte Joliff zu dieſer Zeit bereits, daß die Lymphgefäße ſich im ganzen Körper verbreiten, und einen wäßrigen Saft einſaugen, ferner daß ſie ſämmtlich ſich im Anfange des Gekröſes in einen gemeinſchaftlichen Behälter ſammeln. Indeſſen wurden Joliff's Entdeckungen nicht früher bekannt, als bis bereits die in Schweden und Dänemark gemachten bekannt waren.

Nächſt dieſen um die Entdeckung des Lymphſyſtems, und um die erſte Begründung der richtigen Erkenntniß deſſelben verdienten Männern, müſſen wir hier noch eines Ereigniſſes gedenken, welches wenigſtens mittelbar zur genauern Zergliederung des Lymphſyſtems führte; wir meinen die von Ludwig de Bils veranlaßte Streitigkeit über den Lauf der Lymphe in den Lymphgefäßen. Wir haben einiger Lebensumſtände dieſes Mannes bereits früher gedacht[29]; hier haben wir bloß ſeine das Lymphſyſtem betreffenden paradoxen Meinung zu erwähnen. Ludwig de Bils, Erbherr auf Coppensdam, ein geſchickter und fleißiger, aber ruhmrediger und ungelehrter Zergliederer, der ſich auch durch ſeine vorgebliche Kunſt, Leichen zu balſamiren, bekannt gemacht hat, ſtellte in den von ihm ſelbſt und ſeinem Waffenträger, Nicolaus Zas, Arzt in Rotterdam, herausgegebenen Schriften auf, daß der Chylus größtentheils durch die Blutgefäße des Gekröſes in die Leber übergehe, und daß die in den Lymphgefäßen des Körpers enthaltene Flüſſigkeit eine Art thieriſchen Thaues ſei, welcher im Lymphſyſteme ſich durch den ganzen Körper verbreite, indem er aus einem in der Gegend der Jugular- und Subclavicularvene gelegenen ſogenannten Labyrinthe, (Wrong,) ſeinen Urſprung nehme,

26) Ol. Rudbeck nov. exercit. anat. exhib. duct. hepat. aquos. c. 3. (bibl. Mangeti, Tom. II. p. 703.) 27) ibid. c. 6. (bibl. Mang. T. II. p. 705) 28) anat. hepat. c. 31. (Amstel. 1665, 12. p. 246.) 29) im Artikel: Geſchichte der Anatomie, Realwört. 5. B. S. 601.

und von da an aus den Stämmen in die Aeſte fließe. Dieſer vermeintliche Lauf der Lymphe war nun dem, was man bereits vom Lymphſyſteme wußte, gradezu entgegen, und mußte den lebhafteſten Widerſpruch erregen. Unter dieſen Gegnern ſtanden Thomas Bartholin und Joh. v. Horne oben an; auch Franz de la Boe Sylvius widerlegte ſie, und Friedr. Ruyſch ward dadurch zu ſeiner ſchätzbaren Unterſuchung über die Klappen der Lymphgefäße veranlaßt, die gewiſſermaßen den ganzen Streit beendigte. Auf Bils's Seite ſtanden Anton Everard aus Middelburg, und Anton Deuſing, Profeſſor in Gröningen; beide waren, jenen Zergliederern gegenüber, unbedeutende Gegner, und ſo ging gegen das Jahr 1668 hin, die Bilſiſche Meinung, von der gründlichen Unterſuchung ſiegreich beſtritten, gänzlich unter.

So begründet, wie jetzt ſchon die Lehre vom Lymphſyſteme in ihrem ganzen Umfange war, konnte dieſelbe keine bedeutende Umänderung erfahren, ſondern nur in ihren einzelnen Theilen vervollkommnet, beſtätigt und weiter ausgebreitet werden, bis es endlich möglich wurde, eine umfaſſende Bearbeitung dieſer Lehre zu unternehmen, und ſo die ältere Geſchichte derſelben abzuſchließen. Dieß unternahmen Hewſon († 1774,) und Cruikſhank in England, am vollſtändigſten aber Maſcagni († 1815) in Italien, deſſen jetzt theilweiſe herausgekommener Nachlaß zeigt, daß ihn die Unterſuchung des Lymphſyſtems bis an ſeinen Tod noch eifrig beſchäftigte[30].

Soweit glauben wir die Hauptmomente in der Geſchichte der Lehre von den Lymphgefäßen, dem Zwecke dieſes Werkes gemäß, kurz, aber in treuen Schilderungen dargelegt zu haben; die hier folgende Literatur wird das Geſagte erläutern.

30) Prodromo della grande anatomia, seconda opera postuma di Paolo Mascagni, posta in ordine e pubblicata, a spese di una società innominata, da Francesco Antommarchi, Firenze 1819, fol. mit 20 Kupfert. (Vgl. Allg. Med. Annal. 1821. Mon. März, S. 356.)

Hierher gehörige Schriften.

1. Hauptwerke:

Will. Hewson experimental inquiries into the properties of the blood, Lond. 1771, 8. (Deutſch: Nürnberg 1780, 8.) Part. II. containing a description of the lymphatic system. Lond. 1774. 8. Lat. vert. van de Wynpersse, Ultraject. 1783, 8. — Part III. posthum. ed. Falconar. Lond. 1777, 8.

Will. Cruikshank anatomy of the absorbent vessels of the human body, Lond. 1786, 4.

Paolo Mascagni prodromo di un opera sul sistema dei vasi limfatici. Siena 1784, fol. c. fig.

Ejusd. vasorum lymphaticorum corporis humani historia et ichnographia, Senis 1787, fol. Edit. aucta. ib. 1795. 8.

Deſſen Geſchichte und Beſchreibung der einſaugenden Gefäße oder Saugadern des menſchlichen Körpers. Aus dem Lateiniſchen mit einigen Anmerkungen und Zuſätzen vermehrt herausgegeben von Chriſtian Friedr. Ludwig, Leipz. 1789, 4.

Will. Cruikſhank's Geſchichte und Beſchreibung der einſaugenden Gefäße. Aus dem Engl. mit Anmerkungen, von Chriſtian Friedr. Ludwig, Leipzig 1789, 4.

Deſſen und Anderer neueſte Beiträge zur Geſchichte und Beſchreibung der Saugadern des menſchlichen Körpers, mit einigen Anmerkungen und einer Ueberſicht der Literatur der Saugaderlehre, vermehrt herausgegeben von Chriſtian Friedr. Ludwig, Leipz. 1794, 4. (macht mit den zwei nächſt vorhergehenden Werken ein Ganzes aus.)

Paul Mascagni's neue Theorie der Abſonderung durch unorganiſche Poren und deſſen Geſchichte der Lymphgefäße, herausgegeben und vermehrt von Peter Lupi, 2. Thle. Leipzig 1799, 8.

2. Schriften zur Entdeckungsgeſchichte der Lymphgefäße.

*Casp. Aselli de lactibus seu lacteis venis, quarto vasorum mesaraicorum genere, novo invento dissertatio, Mediolan 1627, 4. Basil. 1628, 4. Lugd B. 1640, 4. recus. in coll. oper. Spigelii edit. van der Linden, Amstel 1645, fol. et in theatro anat. Mangeti; (ſoll das erſte Werk mit beygedruckten Abbildungen ſeyn.)

Caecilii Folii sanguinis e dextro in sinistrum cordis ventriculum defluentis facilis reperta via, cui non vulgaris in lacteas nuper patefactas venas animadversio proponitur, Venet. 1639, 4. Francof. 1641, 12. Lugd. B. 1723, 8.

*Jo. Pecquet experimenta nova anatomica, quibus incognitum chyli receptaculum et ab eo per thoracem in ramos usque subclavios vasa lactea deteguntur. Accedit diss. de circulatione sanguinis et chyli motu, Paris 1651, 4. Harderovic. 1651, 12. Amstelod. 1661, 16. — Edit. auct. Paris 1654, 4. cui accedit nova de thoracicis lacteis dissertatio, in qua Jo. Riolani responsio refutatur.

Thom. Bartholini de lacteis thoracicis in homine brutisque nuperrime observatis historia anatomica, Hafn. 1652, 4. Lond. 1652, 12. Paris 1653, 8. Lugd. Bat 1654, 12. Ultraject. 1654, 12 Genev. 1654, 8. Amstel. 1661, 8. recus. in ejusd. opusc. nov. anatom. de lacteis thoracicis et lymphaticis vasis. Hafniae et Francof. 1670, 8 p. 1., in Siboldi Hemsterhuys mess. aurea, Heidelb. 1659, 8, in Munieri sylloge, Genuae 1654, 8. et in bibl. anat. Mangeti, Tom. II. p. 657.

Ejusd. vasa lymphatica nuper Hafniae in animantibus inventa et hepatis exequiae, Hafn. 1653, 4. Paris 1653, 8. recus. in ejusd. opusc. nov. anat. de lacteis thoracicis et lymphaticis vasis, Hafniae et Francof. 1670, 8. p. 73., in Hemsterhuys mess. aur., in Munieri syll. et in bibl. Mangeti, Tom. II. p. 692.

Ejusd. dubia anatomica de lacteis thoracicis et an hepatis funus immutet medendi methodum, Hafn. 1653, 4. Paris 1653, 8. in ejusd. opusc. nov. anat. de lacteis thoracicis et lymphaticis vasis, Hafn. et Francof. 1670, 8. p. 113, in Hemsterhuys mess. aur. et in bibl. Mangeti, Tom. II. p. 673.

Ejusd. vasa lymphatica in homine nuper inventa, Hafn. 1654, 4. recus. in ejusd. opusc. nov. anat. de lacteis thoracicis et lymphaticis vasis, Hafn. et Francof. 1670, 8. p. 149.

Ejusd. defensio vasorum lacteorum et lymphaticorum adversus Jo. Riolanum celeberrimum Lutetiae anatomicum, Hafn. 1655, 4. recus. in ejusd. opusc. nov. an. de lacteis thoracicis et lymphaticis vasis, Hafn. et Francof. 1670, 8. p. 185.

Ejusd. spicilegium I. ex vasis lymphaticis, ubi Cl. V. Glissonii et Pecqueti sententiae expenduntur, Hafn. 1655, 4. ib. 1657 (1658.) 4. Rostoch. 1660, 4. Amstelod. 1661, 12. in ejusd. opusc. nov. anat. de lacteis thoracicis et lymphaticis vasis, Hafniae et Francof. 1670, 8. p. 413.

Ejusd. spicilegium II. ex vasis lymphaticis, ubi Cl. V. Backii, Cattierii, Le Noble, Tardii, Whartoni, Charletoni, Bilsii etc. sententiae examinantur, Hafn. 1660, 4. Amstelod. 1661, 12. recus. in ejusd. opusc. nov. anat. de lacteis thoracicis et lymphaticis vasis, Hafn. et Francof. 1670, 8. p. 463.

Ejusd. responsio de experimentis anatomicis Bilsianis et difficili hepatis resurrectione ad Nicol. Zas, Hafn. 1661, 8. Belgice vertente Gerardo Blaes, Amstelod. 1661, 12. recus. in ejusd. opusc. nov. anatom. de lacteis thoracicis et lymphaticis vasis, Hafn. et Francof. 1670, 8. p. 519.

(Ejusd.) castigatio epistolae maledicae Bilsii, ubi Bilsianae artes deteguntur et professoria dignitas vindicatur, Hafn. 1661, 8. Amstel. 1661, 12. et in orationib. Th. Bartholini, Hafn. 1668, 8. (unter dem falſchen Namen Nicolaus Stephanus.)

Ejusd. diss. anatomica de hepate defuncto, novis Bilsianorum observationibus opposita, Hafn. 1661, 8. recus. in ejusd. opusc. nov. anat. de lacteis thoracicis et lymphatici vasis, Hafn. et Francof. 1670, 8. p. 549.

Ejusd. de hepatis exautorati desperata causa, cum praecipuis eruditae Europae medicis concertatio, Hafn. 1666, 8. recus. in ejusd. opusc. nov. anat. de lacteis thoracicis et lymphaticis vasis, Hafn. et Francof. 1670, 8. p. 615.

Ejusd. opuscula nova anatomica de lacteis thoracicis et lymphaticis vasis, uno volumine comprehensa, ab auctore aucta et recognita, Hafn. (et Francof.) 1670, 8. (von Th. Barth ſelbſt veranſtaltete ſehr brauchbare Sammlung.)

*Olai Rudbeck nova exercitatio anatomica, exhibens ductus hepatis aquosos et vasa glandularum serosa, Arosae 1653, 4. recus. in Hemsterhuys mess. aurea, et in Halleri coll. diss.

Ejusd. insidiae structae aquosis ductibus Olai Rudbeck a Thoma Bartholino, Lugd. Bat. 1654, 8. (gegen Bogdan's Schrift und Th. Bartholin's Anſprüche.)

Ejusd. epistola ad Thom. Bartholinum de vasis serosis, Upsal. 1657, 12.

Ejusd. de sero ejusque vasis, c. fig. Upsal. 1661, 4. et in Hall. coll. diss.

Martin Bogdan insidiae structae Bartholini vasis lymphaticis ab Olao Rudbeckio Sueco in suis ductibus hepaticis, et detectae, Hafniae (et Francof.) 1654, 4.

Ejusd. apologia pro vasis lymphaticis Thomae Bartholini contra insidias secundo scriptas ab Olao Rudbeck, Hafn. 1654, 12. (beides für Th. Bartholin und gegen Rudbeck.)

Sibold Hemsterhuys messis aurea, Lugd. Bat. 1654, 12. Heidelberg 1659, 8. (Sammlung kleiner Schriften über das Lymphſyſtem.)

Jo. Alcid. Munier de venis tam lacteis thoracicis, quam lymphaticis novissime repertis sylloge anatomica, Genuae 1654, 8. (Sammlung kleiner Schriften über das Lymphſyſtem.)

Carol. le Noble observationes rarae et novae de vasis lacteis mesentericis et thoracicis, Paris 1655, 8. Rothomag. 1655, 8.

Guil. de Henault clypeus, quo tela in Pecqueti cor a C. le Noble conjecta infringuntur et eluduntur, Rothomag. 1655, 12.

Franc. Glisson anatomia hepatis. Ad calcem operis subjiciuntur nonnulla de lymphae ductibus nuper repertis, Lond. 1654, 8. Amstelod. 1665, 12. Hag. 1681, 12.

Georg Seger de quidditate et materie lymphae Bartholinianae. Accedunt de ea lympha doctorum virorum epistolae, Hafn. (1655?) 1658, 4.

Ludov. de Bils waaragtig gebruyk der tot noch too gemeende gylhuys beneffens de verryzenis der lever, Rotterd. 1658, 4. Lateiniſch: Epistolica dissertatio, qua verus hepatis circa chylum et pariter ductus chyliferi hactenus dicti usus docetur, Rotterod. 1659, 4. ib. 1661, 4.

Ejusd. kort berigt van de waarschouwinge van J. van Hoorne en op de aanmerkingen van P. Barbette, Rotterd. 1660, 4.

Nicol. Zas den daauw der dieren, ende de wellen des waters tot bevestiginge der ongemeene ontleedinge van L. de Bils, Rotterd. 1660, 4. (8.)

Jo. Henr. Pauli (Simonis fil.) anatomiae Bilsianae anatome, Argentorati 1665, 12.

Anton. Deusing de nutrimenti in corpore elaboratione, de chylificatione, sanguinificatione, depuratione alimenti, spiritibus. Accedit appendix de chyli motu et de admiranda anatome Bilsii, Groning. 1660, 12. Roterod. 1661, 4.

Ejusd. resurrectio hepatis asserta contra Vincent. Slegelium. Accedit disquisitio altera de chyli motu et officio hepatis, Groning. 1662, 12.

Ejusd. examen anatomes anatomiae Bilsianae s. epistola de chyli motu, Groning. 1665, 12. (für Bils.)

Paul Barbette aanmerkingen op d'anatomische schriften van L. de Bils, Amstel. 1660, 8.

3. Schriften über einzelne Gegenſtände.

*Marcell. Malpighi diss. de glandulis conglobatis, Lond. 1689, 4. Lugd. Bat. 1690, 4. zuerſt im Giornale di Parma 1689; ſpäter in der Galleria di Minerva 1696. et in opp. posthum. (gehört zu M's. beſten Werken.)

Jo. Bapt. Fels de glandulis conglobatis, Argentor. 1774, 4.

Christ. Frid. Nürnberger de glandulis conglobatis, Viteb. 1780, 4.

*Frid. Ruysch dilucidatio valvularum in vasis lymphaticis et lacteis, Hag. 1665, 12. Lugd Bat. 1687, 12. rec. in oper. et in biblioth. Mangeti, Tom. II. p. 712. (R's. erſtes und beſtes Werk.)

Jo. Jac. Doebel valvularum vasorum lacteorum lymphaticorum et sanguiferorum dilucidatio, Rostoch. 1694, 4.

Jo. Adolph Wedel de valvula venae subclaviae ductui thoracico imposita, Jen. 1714, 4. (recus. in Halleri coll. diss. Tom. I. p. 803.)

*Jo. van Horne novus ductus chyliferus nunc primum delineatus, Lugd. Bat. 1652, 4. ib. 1660, 4. recus. in opusc. ed. Pauli, Lips. 1707, 8. p. 273.

Jo. Adrian Slevogt (praes. Jo. Georg Grübel) de ductu chylifero Pecquetiano, Jen. 1674, 4.

Jo. Daniel Dorsten diss. de ductu thoracico chylifero, Marburg. 1678, 4.

Jo. Salzmann (resp. J. A. Leitersperger) encheiresis nova, qua ductus thoracicus, una cum receptaculo chyli, in quovis subjecto humano demonstrari potest. Argent. 1711, 4. (recus. c. annott. in Halleri coll. diss. Tom. I. p. 685.)

Arent Cant disp. de receptaculo et ductu chyli, Lugd. Bat. 1721, 4. c. fig., recus. in El. imp. prim. anat. etc. (nach Albinſchen Präparaten.)

Anton Philipp Queitſch Nachrichten von der großen Speiſeſaftröhre in der Bruſt, oder der Bruſtmilchader, Frankf. a. d. Od. 1740, 4. mit Kupf.

*Alb. de Haller (resp. C. M. Bussmann) observationes de ductu thoracico, Götting. 1741, 4. recus. in ejusd. coll. diss. Tom. I. p. 793. et in oper. min. Tom. I. p. 586.

*Bern. Siegfried Albini tabula vasis chyliferi cum vena azyga, arteriis intercostalibus aliisque vicinis partibus, Lugd. B. 1757, fol.

Aug. Frid. Walther observationes anatomicae de ductu thoracico bipartito, vena bronchiali sinistra et inferiore arteria hepatica, superioris meseraicae sobole, Lips. 1731, 4. recus. in Halleri coll. diss. Tom. I. p. 757.

Franc. Nicol. Narcissus de generatione et receptaculis chyli, Lugd. Bat. 1742, 4. recus. in Halleri coll. diss.

Paolo Geronimo Biumi esamina di alcuni canaletti chiliferi, che del fondo del ventricolo per le toniche del omento sembrano penetrare nel fegato, Mediol. 1728, 8.

Casimir Christoph Schmiedel de habitu naturali venarum lymphaticarum in hepate, Erlang. 1747, 4. c. fig.

Jo. Gottlob Haase de vasis cutis et intestinorum absorbentibus plexibusque lymphaticis pelvis humanae, Lips. 1786, fol. c. fig.

Flor. Caldani riflessioni sopra alcuni parti di un nuova sistema dei vasi absorbenti, ed esperienze sull' elettricità animale, Padova 1792, 8.

4. Vermiſchte Schriften.

Maurit. Hofmann (resp. J. M. Brendel) diss. de venis lacteis, Altorf. 1650, 4.

Jacob Israel diss. de liene; accedit vasorum lymphaticorum nuper inventorum observatio, Heidelberg 1654, 4.

Pierre de Betbeder questions nouvelles sur la sanguification et circulation du sang, avec un traité des vaisseaux lymphatiques decouverts depuis peu, Paris 1666, 12.

Abrah. Kinkhuysen de chylosi, Lugd. B. 1674, 4.

Gerard Sermes de chyli elaboratione ejusque motu, Lugd. B. 1674, 4.

Gunther. Christoph Schelhammer diss. de lymphae ortu et vasorum lymphaticorum causis, Helmst. 1683, 4. et in bibl. anat. Mangeti, Tom. II. p. 717.

Aug. Henr. Fasch diss. de circulatione lymphae, Jenae 1683, 4.

Jo. Zeller de vasorum lymphaticorum administratione, Tubing. 1687, 4. (recus. in Halleri coll. diss. Tom. I. N. 29.)

Conr. Stisser diss. de lympha ejusque morbis, Lugd. B. 1688, 4.

Jo. Jac. Harder de chyli secretione et distributione, Basil. 1690, 4.

Jo. Gottsched diss. de viis et circulatione chyli, Regiom. 1702, 4.

Godofr. Bidloo (resp. Pet. Evertsen) diss. de organo chylificationis, Lugd. B. 1706, 4.

Israel van de Velde diss. de chylificatione, Harderovic. 1706, 4.

Jo. Sigism Henninger diss. de chylo, Argent. 1709, 4.

Eduard Pet. Wium (praes. G. F. Frank) diss. de via alimentorum et chyli, Hafn. 1717, 4. recus. in Hall. coll. diss. T. I.

Jo. Georg. Gmelin (praes. J. G. Duvernoy) diss. de actione glandularum mesentericarum retardante, Tubing. 1725, 4.

Jo. Christoph Bohl viae lacteae corporis humani historia naturalis, Regiomont. 1741, 4. recus. in Halleri coll. diss. Tom. I. p. 605.

De Vandenesse et Urban Leauté diss. an lympha omnium secretionum mater, Paris 1741.

Jo. Bapt. Bianchi de lacteorum vasorum positionibus et fabrica, Turini 1743, 4.

Herrm. Paul Juch diss. de viis et motu chyli, Erford. 1744, 4.

Jo. Franc. Paris et Alexandr. Dionys. Dienert, diss. ergo chylus in canalem thoracicum quasi suctu trahitur tempore inspirationis, Paris 1747, 4.

Andr. Elias Büchner (resp. Frid. Jac. Vogel) diss. de vasorum lymphaticorum glandularumque conglobatarum utilitate, Hal. 1757, 4.

*Jo. Frid. Meckel (sen.) diss. epistolica ad Hallerum de vasis lymphaticis glandulisque conglobatis, Berol. 1757, 4. Lips. 1770, 8. (recus. c. Monroi diss. de ven. lymph. valvulos. et de ear. impr. orig.) Lips. 1760, 8. Berolini 1772, 8.

Ejusd. nova experimenta et observationes de finibus venarum et vasorum lymphaticorum in ductus visceraque excretoria corporis humani ejusdemque structurae utilitate, Berol. 1772, 8. (auch in Mémoires de l'acad. de Berlin 1770.)

*Alex. Monro (jun.) de venis lymphaticis valvulosis et earum imprimis origine, Berol. 1757, 8. ib. 1760, 8. Lausann. 1761, 8. Lips. 1770, 8. Edinb. 1770, 8. (recus. c. Meckelii diss. epist. de vasis lymphaticis glandulisq. conglob. Lips. 1760, 8. Berol. 1772, 8.)

Ejusd. observations, wherein D. Hunters claim to some discoveries is examined. Edinb. 1758, 8. (betrifft auch die Reſorption.)

Jo. Sographi libellus, in quo theoria lymphaeductuum Monroi et Hunteri exponitur, et ad praxin chirurgicam adaptatur, Patav. 1766, 8.

Jo. Christ. Kemme glandulas conglobati generis organa esse lympham conficientia, Hal. 1777, 4.

*Jo. Gottlob Haase (resp. Car. Gottlob Krause) diss. de motu chyli et lymphae glandulisque conglobatis, Lips. 1778, 4.

Sam. Thom. Sömmerring progr. de cognitionis subtilioris systematis lymphatici in medicina usu, Cassel 1779, 4.

Winterbottom de vasis absorbentibus, Edinb. 1781, 8.

*Paul Chr. Fr. Werner et Chr. (Jer.) Gotth. Feller vasorum lacteorum atque lymphaticorum anatomico-physiologica descriptio, Fascic. I. Lips. 1784, 4. c. fig.

Jo. Sheldon the history of the absorbent system. Part. I. containing the chylography or description of the human lacteal vessels, Lond. 1784, fol. min. c. fig.

G. E. Lindner diss. de lymphaticorum systemate, Hal. 1787, 8.

Blizard physiological observations on the absorbent system of the vessels, Lond. 1787, 8.

Assalini saggio medico sui vasi limfatici, con mezzi di prevenire gli effetti delle sostanze velenose, Turin 1787, 8. Ins Deutſche überſetzt: Dresden 1793, 8. und in den Sammlungen auserleſener Abhandl. für pract. Aerzte, 15. Bd. S. 93. und 119.

*Bernh. Nathanael Gottlob Schreger theoretiſche und practiſche Beiträge zur Cultur der Saugaderlehre. Erſter Band. Leipz. 1793, 8. m. Kupf. (Sammlung einzelner Schriften.)

Ejusd. diss. de irritabilitate vasorum lymphaticorum, Lips. 1789, 8.

*Christ. Frid. Ludwig de systemate absorbente physiologorum et pathologorum recentissima quaedam decreta; Lips. 1789, 4. (recus. in ejusd. exercitation. academ. fasc. I. Lips. 1790, 8. p. 127.)

B. Desgenettes description du cours des vaisseaux lymphatiques dans les différentes parties du corps humain, à Paris 1791, 8.

Ejusd. analyse du système absorbent ou lymphatique, à Paris 1792, 12. (überſetzt in Schregers Beitr. zur Cult d. Saugadrl. 1. B. N. 5.)

Jo. Christ. Frid. Isenflamm diss. de absorptione sana, Erlang, 1791, 8.

*Gregorius Basilevitsch de systemate resorbente, Argent. 1791, 4. (Phyſiologie und Pathologie.)

Carol. Guil. de Müller (praes. Ern. Platner) physiologia systematis vasorum absorbentium, Lips. 1793, 4. (Vf. iſt B. N. G. Schreger.)

*Eduard Holme diss. de structura et usu vasorum absorbentium, Lugd. B. 1793, 8.

Joh. Gottlieb Walter von der Einſaugung und der Durchkreuzung der Sehnerven, Berlin 1794, 8. mit Kupf.

Gisb. Jac. Wolff geneeskundige verhandeling over het nut der watervaten, Haarlem 1794, 8. Ins Deutſche überſetzt von Leonhard Ludw. Finke: Arzneikundige Abhandlung über den Nutzen der Waſſer- oder Lymphengefäße u. ſ. w., Lingen 1795, 8.

Petr. Jac. van Maanen (praes. Brugmans) diss. de absorptione solidorum. Lugd. B. 1794, 8. (überſ. in Reil's Archiv für d. Phyſiol. 2. B. 2. St. S. 262.)

Conr. Ger. Ontyd (praes. Sebald. Justin. Brugmans) diss. de causa absorptionis per vasa lymphatica, Lugd. B. 1795, 8.

Henr. Car. Becker doctrinae de vasis chyliferis et lymphaticis primordia, Hal. 1797, 8.

Boeckmann diss. de hydrope et vasorum lymphaticorum irritabilitate, Erlang. 1800, 4.

H. L. Altenhofer Lymphatologie oder Abhandlung über das lymphatiſche Syſtem und deſſen Leiden, Wien 1808, 8. (H*.)

Lymphatologie[1], (*Lymphatologia*,) Lehre von den lymphatiſchen Gefäßen. S. Lymphatiſches Syſtem.

1) Altenhofer's Lymphatologie, oder Abhandlung über das lymphatiſche Syſtem und deſſen Leiden, Wien 1808, 8.

Lymphdrüſen, ſ. Lymphatiſche Drüſen. — — **an den Droſſeladern**, ſ. Jugulardrüſen.

Lymphe[1], (Lympha[2],) Fließwaſſer[3], Nährwaſſer, (Lympha nutritia,) der Saft, welcher ſich aus dem Lymphſyſteme in das Blut ergießt. Aus der genauern Betrachtung der Verrichtungen des Lymphſyſtems ergiebt ſich von ſelbſt, daß die Lymphe in den verſchiedenen Theilen des Lymphſyſtems eine ſehr verſchiedene Natur haben müſſe, und daß ſie um ſo gleichförmiger gemiſcht ſeyn werde, je näher ſie in ihrem Laufe ſchon der Ergießung in das Blutſyſtem gekommen iſt; es ergiebt ſich ferner, daß dieſelbe bei verſchiedenen Zuſtänden des Körpers, alſo zu verſchiedenen Zeiten ebenfalls nicht dieſelbe ſeyn könne. So wird die Lymphe eine andere ſeyn in den Chylusgefäßen, eine andere in den Lymphgefäßen, welche von der Le-

1) Sömmerring's Gefäßl. S. 456. 2) urſprünglich eine Flüſſigkeit überhaupt; in der mediziniſchen Bedeutung zuerſt gebraucht von Thom. Bartholin (vasa lymphatica nuper in animantib. invent. cap. 1.) 3) Kulmus anat. Tab. T. 3.

ber, den Nieren, den Samenwerkzeugen kommen, eine andere zur Zeit der Verdauung, eine andere bei nüchternem Magen, eine andere nach vollbrachter Verdauung; weſentlich verändert wird ſie ſich nach gewiſſen Einreibungen, bei Krankheiten einzelner Organe, und bei Krankheiten der Ernährung zeigen; endlich wird ſie auch eine verſchiedene ſeyn in den verſchiedenen Lebensaltern, Conſtitutionen und Geſchlechtern. Die Lymphe iſt ja nichts anders, als die eben im Wechſel und Wandern begriffene organiſche Materie, vermiſcht mit den auf der erſten Stufe der Animaliſation begriffenen äußern Nahrungsſtoffen. Man ſieht hieraus, wie ſchwer es iſt, die Natur der Lymphe an ſich zu beſtimmen, wenn es auf eine genauere Angabe ihrer ſinnlichen Eigenſchaften ankommt. Hierzu kommt noch die Schwierigkeit, dieſe Flüſſigkeit rein aufzufangen; der gewöhnliche Weg, ſie von Thieren zu nehmen, gibt, wenn von menſchlicher Lymphe die Rede iſt, keine befriedigende Auskunft, und in menſchlichen Leichnamen iſt die Menge zu gering, welche man aus den Lymphgefäßen erhält. Sömmerring nahm die Lymphe, mit welcher er ſeine Unterſuchung anſtellte, aus dem Fuße einer lebenden, geſunden Frau, an deren Fußrücken die Lymphgefäße varikös ausgedehnt waren, und durch einen (unſchmerzhaften) Nadelſtich ihre Flüſſigkeit hergaben [4]. Dieſe zeigte ihm folgende Eigenſchaften: Die Farbe war hell, durchſichtig, etwas ins Gelbe ziehend, der Geſchmack war gelinde, kochſalzartig; bei kühler Luft, etwa 50° Fahrenheit, ſchien ſie ein weniges von ihrer Flüſſigkeit zu verlieren; Weingeiſt und Mineralſäuren trübten ſie ſo, daß ſich nach einigen Stunden ein Niederſchlag abſetzte; in flachen Gefäßen gelind verdünſtet, ließ ſie in ziemlicher Menge einen zähen, wie Arabiſches Gummi ausſehenden, und auch ſo zerſpringenden, goldgelben, wie Bernſtein durchſichtigen Reſt übrig, auf welchem einige dünne Salzcryſtallen ſich zeigten; zur Hälfte durch Feuer abgedünſtet, ward ſie gallertartig; für ſich bei 50° Fahrenheit hingeſtellt, faulte ſie nicht leicht, ſondern erſt nach einigen Wochen, wobei ſie trüber ward, aashaft ſtank und gleichſam eitrig ausſah; ätzender Queckſilberſublimat, gepulvert und mit ihr umgerührt, machte ſie bald opalartig trübe und röthlich ſchillernd, ohne daß ſie nachher faulte; Kampfer in Brocken in ſie geworfen, ſchützte ſie vor der Fäulniß; weniger that dieß Kalkwaſſer, und in noch geringerem Grade das Pulver der Perurinde.

Nach Chauſſier und Adelon [5] ſtellt die Lymphe eine durchſichtige, farbloſe oder auch röthlich opaliſirende Flüſſigkeit dar, ohne bedeutenden Geruch und Geſchmack, (doch wollen Andere einen ſamenartigen Geruch und einen ſalzigen Geſchmack bemerkt haben,) und von einiger Dicklichkeit; ihr ſpecifiſches Gewicht verhält ſich zu dem des deſtillirten Waſſers wie 1022,28 zu 1000,00; ihre Farbe ſoll um ſo mehr ins Rothe ſpielen, je jünger das Thier war, von welchem die Lymphe genommen wurde. In chemiſcher Hinſicht ſoll ſie dem Blute ſehr nahe kommen, und ſich ſelbſt überlaſſen, ſich ſehr bald in zwei Theile trennen: in einen flüſſigen, dem Blutwaſſer ähnlichen und einen geronnenen, welcher dem Blutkuchen gleicht, von etwas

4) Gefäßlehre, S. 453 und 457. 5) Diction. des scienc. medic. T. XXIX. p. 288. mot: lymphe.

dunklerem Roth iſt, und aus baumartigen, Gefäßen gleichenden, Faſern beſteht. Chevreuil fand in 1000 Theilen Lymphe aus einem nüchternen Thiere: 926,4 Waſſer, 004,2 Faſerſtoff, 061,0 Eiweißſtoff, 006,1 ſalzſaures Natron, 001,8 kohlenſaures Natron, 000,5 phosphorſauren Kalk und phosphorſaure Magneſia. Magendie verſuchte aus einem größern Hunde alle vorhandene Lymphe zu gewinnen, erhielt deren aber nicht mehr als anderthalb Unzen; offenbar läßt die Schwierigkeit und faſt Unmöglichkeit, dieſen letztern Verſuch rein anzuſtellen, ganz und gar an der Richtigkeit des erhaltenen Reſultates zweifeln.

Emmert und Reuß ſammelten Lymphe aus dem rechten Grimmdarmgekröſe eines Pferdes; ſie gerann an der Luft zu einer gallertartigen zitternden Maſſe, aus welcher ſich eine Flüſſigkeit abſonderte; 92 Gran dieſer Lymphe gaben Einen Gran einer dem Faſerſtoff des Blutes ähnlichen Materie, 86¼ Gran Waſſer, 3¾ Gran feſte Materie, welche meiſtens aus Eiweißſtoff, etwas Kochſalz, phosphorſauren Verbindungen und freiem Natron beſtand[6]. Der Ort, dieſe Lymphe zu gewinnen, war aber allerdings nicht gut gewählt, und wahrſcheinlich möchte die von den Vffn. unterſuchte Flüſſigkeit mehr Chylus als Lymphe geweſen ſeyn.

6) John's chemiſche Tabell. des Thierreichs, S. 84. und Scherer's Journ. 5. B. S. 697. (H.*)

Lymphgefäße, ſ. Lymphatiſche Gefäße.

Lymphgefäßäſte, (Rami vasorum lymphaticorum,) uneigentliche Benennung der kleinern Lymphgefäße, die ſich in die größern als Stämme einmünden. Vgl. Lymphatiſche Gefäße.

Lymphgefäßſtämme, (Trunci vasorum lymphaticorum,) die größern Lymphgefäße in Bezug auf die kleinern, durch deren Zuſammentritt ſie gebildet werden. Vgl. Lymphgefäßäſte.

Lymphgefäßſyſtem, ſ. Lymphatiſches Syſtem.

Lymphgefäßzweige, (Ramuli vasorum lymphaticorum,) die kleinſten Lymphgefäße, durch deren Zuſammentritt Lymphgefäßäſte entſtehen. Häufig werden dieſe jedoch auch als Aeſte, oder Aeſtchen bezeichnet. S. unter Lymphatiſche Gefäße.

Lymphoſe, (*Lymphosis*,) ein nach der Analogie des Wortes Hämatoſe gebildetes Wort, um den Act der Lymphbildung oder Lymphbereitung im Lymphſyſteme zu bezeichnen. S. Lymphatiſches Syſtem.

Lymphpuls= oder **ſchlagadern**, ſ. Seröſe Arterien.

Lype, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Worts[1], ſ. Traurigkeit.

1) λυπη, nach der Definition der Stoiker: „contractio animae adversante ratione.” S. van der Linden sel. med. ex 13: §. 110. u. 111.

Lysia, *Lysis*, desgl.[1], wörtlich Löſung, wird in Hippokratiſchen Schriften zur Andeutung der Zwiſchenräume gebraucht, wodurch Gelenke und Glieder gebildet werden. Vgl. Articulation.

1) λυσια, λυσις. Vgl. Foesii oec. Hipp. v. λυσαι

Lythron, desgl.[1], eigentlich Blut aus einer Wunde als eine Unreinlichkeit betrachtet, wird in Hippokratiſchen Schriften von dem Menſtrualabgang gebraucht[2]. S. Menſtrualblut.

1) ep. ad Damaget. 2) Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Bayerische Staatsbibliothek München

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Pierer, Johann Friedrich, 1767-1832

Medizinisches Realwörterbuch zum Handgebrauch practischer Aerzte und Wundä
rzte und zu belehrender Nachweisung für gebildete Personen aller Stände

Bd.: 1,4

Leipzig ; Altenburg 1821

Med.g. 372 f-4
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10085837-7